

УТВЕРЖДЕН  
приказом ректора  
от «15» 01 2018 г. № 04-09

Решение Ученого совета  
от «26» 12 2017 г. № 15

С изменениями и дополнениями, принятыми  
решением Ученого Совета  
от «31» 01 2023. № 1

утвержденными приказом ректора  
от «31» 01 2023. № 72-09

**Образовательный стандарт высшего образования  
Национального исследовательского университета ИТМО  
- специалитет по специальности**

**12.05.01 Электронные и оптико-электронные приборы и системы специального  
назначения**

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.

Образовательный стандарт Университета ИТМО имеет общность структуры требований с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования и позволяет выполнять их функции в части обеспечения преемственности, единства содержания и качества образования, а также устанавливает повышенные требования к разработке образовательных программ, 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.

Образовательный стандарт Университета ИТМО разработан по специальности на основе общности требований к результатам освоения (компетенциям выпускников) и структуре образовательных программ. Образовательные программы Университета ИТМО реализуются на мегафакультетах (факультетах) университета, обладающих необходимыми научно-исследовательскими, кадровыми, учебно-методическими и материально-техническими ресурсами.

Цель ОС Университета ИТМО – разработка конкурентоспособных образовательных программ мирового уровня, обеспечивающих гармоничное интеллектуальное, культурное и нравственное развитие и формирование профессионально конкурентоспособной личности путем приобретения и развития следующих компетенций:

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

Образовательные программы реализуются на основе фундаментальности образования, сближения с научными исследованиями и высокотехнологичным бизнесом, а также с учетом требований профессиональных и международных стандартов.

### **Нормативные правовые документы**

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Перечень специальностей и направлений подготовки высшего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 12 сентября 2013 года №1061 (с изменениями и дополнениями);
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 12.05.01 Электронные и оптико-электронные приборы и системы специального назначения (уровень специалитета), утвержден приказом Минобрнауки России от 09.02.2018 года № 93
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам магистратуры, программам специалитета, утвержденный приказом Минобрнауки России от 05 апреля 2017 года № 301 (до 31 августа 2022г.);
- 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 (с 1 сентября 2022 года);

- 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, 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;
- **зачетная единица** — мера трудоемкости освоения обучающимся образовательной программы;
- **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;
- **ключевые компетенции (социально-личностные и общекультурные компетенции)** — 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, включает способность ориентироваться в социуме;
- **компетенция** — способность применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в определенной области;
- **модуль** — совокупность частей учебной дисциплины (курса) или учебных дисциплин (курсов), имеющая определенные объем и логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам обучения;
- **надпрофессиональные компетенции (Soft Skills)** — сквозные технологические неспециализированные навыки, связанные с личностными качествами, социальными установками и управленческими способностями, которые повышают эффективность работы и взаимодействия с другими людьми;
- **направление подготовки** — совокупность образовательных программ различного уровня, направленных на подготовку выпускников для соответствующей профессиональной области и (или) сферы профессиональной деятельности;
- **направленность (профиль) образовательной программы** — ориентация образовательной программы на области и сферы профессиональной деятельности, конкретные типы задач и задачи профессиональной деятельности, (при необходимости) объекты профессиональной деятельности или области знания, определяющая её предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности обучающегося и требования к результатам освоения образовательной программы;
- **область профессиональной деятельности** — совокупность объектов профессиональной деятельности в их научном, социальном, экономическом, производственном проявлении (устанавливается приказом Минтруда России);
- **образовательный стандарт Университета ИТМО по объединенной группе направлений подготовки (специальностей)** — совокупность требований, обязательных для исполнения всеми подразделениями Университета ИТМО, участвующими в разработке и реализации основных профессиональных образовательных программ в рамках ОГНП по направлениям подготовки (специальностям) Университета ИТМО;
- **общепрофессиональные компетенции (Basic Professional Skills)** — совокупность компетенций, которые отражают запросы рынка труда в части владения выпускниками образовательной программы фундаментальными (базовыми) основами профессиональной деятельности с учетом потенциального развития областей деятельности (вне зависимости от ориентации программы на конкретные объекты профессиональной деятельности или области знания);

- **объединенная группа направлений подготовки Университета ИТМО** — совокупность направлений подготовки высшего образования одного уровня, имеющих сходные требования к результатам освоения (компетенциям выпускников) и структуре образовательных программ. Образовательные программы в рамках объединенной группы направлений подготовки Университета ИТМО реализуются на мегафакультетах (факультетах) университета, обладающих необходимыми научно-исследовательскими, кадровыми, учебно-методическими и материально-техническими ресурсами;

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

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

- **основная профессиональная образовательная программа** — комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и форм аттестации, представленный в виде следующих компонентов:

- общая характеристика образовательной программы;
- учебный план;
- календарный учебный график;
- рабочие программы дисциплин (модулей);
- рабочие программы практик;
- программа государственной итоговой аттестации;
- оценочные средства;
- методические материалы;
- рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы.

- **планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике** — знания, умения, навыки, которые должен продемонстрировать обучающийся по окончании процесса обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике;

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

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

- **профессиональный стандарт** — характеристика квалификации, необходимой работнику для осуществления определённого вида профессиональной деятельности;

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

- **реестр профессиональных стандартов** (перечень видов профессиональной деятельности) - официальный реестр, содержащий информацию об утверждённых профессиональных стандартах (перечне видов профессиональной деятельности). Реестр

профессиональных стандартов размещён в программно-аппаратном комплексе Минтруда России «Профессиональные стандарты» ([profstandart.rosmintrud.ru](http://profstandart.rosmintrud.ru));

- **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, пределы распространения профессиональной деятельности. Формулируется дополнительно к указанным в реестре Минтруда России областям профессиональной деятельности, в которых могут осуществлять деятельность выпускники, освоившие программу;

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

## 1. Общие положения

1.1. Образовательный стандарт высшего образования представляет собой совокупность обязательных требований при разработке и реализации всеми подразделениями Университета ИТМО основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программ специалитета по специальности 12.05.01 Электронные и оптико-электронные приборы и системы специального назначения (далее соответственно – программы специалитета, специальность).

1.2. Обучение по программам специалитета в Университете ИТМО может осуществляться в очной форме.

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

1.4. При реализации программ специалитета 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. Реализация программ специалитета осуществляется Университетом ИТМО как самостоятельно, так и посредством сетевой формы.

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

1.7. Срок получения образования по программам специалитета (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 5,5 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.

1.8. Объем программы специалитета составляет 330 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы специалитета с использованием сетевой формы, реализации программы специалитета по индивидуальному учебному плану.

1.9. Объем программы специалитета, реализуемый за один учебный год, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы специалитета с использованием сетевой формы, реализации программы специалитета по индивидуальному учебному плану составляет:

- в очной форме обучения – не более 70 з.е.;

Объем программы специалитета за один учебный год при ускоренном обучении вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы специалитета с использованием сетевой формы составляет не более 80 з.е.

1.10. Университет ИТМО самостоятельно определяет срок получения образования по программе специалитета 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. Программа специалитета, 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.

1.12. Области и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программы специалитета (далее – выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с реестром областей и перечнем видов профессиональной деятельности Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, и программой развития Университета ИТМО:

**Области профессиональной деятельности:**

29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования;

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

**Сферы профессиональной деятельности:**

Сфера проектирования, конструирования и сопровождения производства оптоэлектронных, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов; научных исследований в области оптического приборостроения, оптических материалов и технологий; эксплуатации и организации функционирования электронных и оптико-электронных систем специального назначения; обработки видеоданных и анализа информации, полученной от электронных и оптико-электронных систем специального назначения;

Сфера проведения научных исследований и опытно-конструкторских работ в соответствующей области знаний, исследования и разработки технологий производства оптических, фотонных устройств и элементов, различных типов лазеров, оптических волокон и волоконно-оптических кабелей);

Сфера обороны и безопасности государства.

1.13. В рамках освоения программ специалитета выпускники могут готовиться к решению профессиональных задач следующих типов:

- проектно-конструкторский;
- информационно-аналитический;
- организационно-управленческий;
- эксплуатационный;
- научно-исследовательский.

1.14. Программа специалитета реализуется Университетом ИТМО в соответствии со специализацией: «Оптико-электронные информационно-измерительные приборы и системы».



## 2. Требования к выпускникам

2.1 В результате освоения программы специалитета у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные программой специалитета.

2.2 Программа специалитета должна устанавливать следующие компетенции:

### Ключевые компетенции (социально-личностные и общекультурные компетенции)

Категория компетенций	Код и название компетенции	Код и название индикатора достижения компетенций
<b>Мировоззрение и ценности</b>	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>
<b>Мышление</b>	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>
<b>Межкультурное взаимодействие</b>	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, основных исторических деятелей, в контексте мировой истории и ряда 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 особенностей, индивидуальных особенностей, в том числе по состоянию здоровья, в целях успешного выполнения профессиональных задач и</p>

		усиления социальной интеграции и сотрудничества
<b>Цифровая культура</b>	КК-4. Способен применять цифровые технологии для анализа и решения мировоззренческих, социально-личностных и профессиональных проблем и процессов, определяющих жизнедеятельность в цифровом пространстве	КК-4.1 Применяет технологии отбора, обработки, интерпретации и анализа информации, необходимой для достижения поставленных целей КК-4.2 Способен применять и адаптировать известные методы и технологии работы с информацией к новым задачам, обусловленным меняющимися социально-экономическими условиями
<b>Предпринимательская культура</b>	КК-5. Способен самостоятельно инициировать бизнес-проекты, принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности, риски и демонстрировать личностные качества, необходимые для их реализации.	КК-5.1 Оценивает возможности и инициирует 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 бизнес-процессов, проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению. КК-5.3 Выявляет причины неудач и корректирует стратегию достижения поставленных стратегических и тактических целей
<b>Безопасность жизнедеятельности</b>	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 (Soft Skills)

Категория компетенций	Код и название компетенции	Код и название индикатора достижения компетенций
<b>Разработка и реализация проектов</b>	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

		<p>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>
<b>Командная работа и лидерство</b>	<p>SS-2. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>SS-2.1 Эффективно 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 выделенных групп людей, в том числе с лицами с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности</p> <p>SS-2.3 Прогнозирует результаты (последствия) собственных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата, роста и развития коллектива</p> <p>SS-2.4 Взаимодействует с другими членами команды, участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, участвует в презентации результатов работы команды</p>
<b>Коммуникация</b>	<p>SS-3. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>SS-3.1 Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами</p> <p>SS-3.2 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках</p> <p>SS-3.3 Ведет деловую коммуникацию в письменной и электронной форме, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках</p> <p>SS-3.4 Использует диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; уважая высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия</p>

<b>Самоорганиза- ция и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</b>	SS-4. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>SS-4.1 Учитывает собственные ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные и т.д.), 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 учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков</p>
	SS-5. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<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 наименование индикатора достижения компетенции
<b>Применение фундаментальных и базовых профессиональных знаний в профессиональной деятельности</b>	ОПК-1. Способен применять математические, естественнонаучные и общепрофессиональные знания для понимания окружающего мира и для решения задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-1.1 планирует самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач</p> <p>ОПК-1.2 использует положения, законы и методы естественных наук и математики при решении задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-1.3 обосновывает и применяет инновационные идеи и нестандартные подходы к решению задач профессиональной деятельности, применяя естественнонаучные и общепрофессиональные знания</p>
<b>Осуществление профессиональной деятельности</b>	ОПК-2. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, финансовых, экологических, интеллектуально правовых, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла объектов	ОПК-2.1 обосновывает принятие решения при осуществлении профессиональной деятельности

	<p>профессиональной деятельности и процессов на основе оценки их эффективности и результатов</p>	<p>ОПК-2.2 выбирает средства и технологии, в том числе с учетом последствий их применения в профессиональной сфере</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><b>Моделирование процессов и систем в профессиональной деятельности</b></p>	<p>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</p>	<p>ОПК-3.1 выявляет и формулирует целевые характеристики описания объекта деятельности 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 математические модели в программной среде 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><b>Проведение теоретических и экспериментальных исследований</b></p>	<p>ОПК-4. Способен к теоретическим и экспериментальным исследованиям в области профессиональной деятельности, включая постановку эксперимента, верификацию результатов, анализ и интерпретацию 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><b>Использование информационно-коммуникационных технологий и</b></p>	<p>ОПК-5. Способен использовать информационно-коммуникационные технологии, включая специальные методы, программное обеспечение, компьютерное оборудование и технологии искусственного</p>	<p>ОПК-5.1 Использует информационно-коммуникационные технологии, включая информационные системы и базы данных, системы искусственного интеллекта и системы анализа и обработки данных в</p>

<p><b>искусственного интеллекта</b></p>	<p>интеллекта при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая стандарты и нормативы при подготовке проектной документации и требования информационной безопасности</p>	<p>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 программой специалитета, формируются в установленном порядке Университетом ИТМО на основе профессиональных стандартов, соответствующих области профессиональной деятельности выпускников, а также, при необходимости, на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников (далее - иные требования, предъявляемые к выпускникам).

2.4 При определении профессиональных компетенций, устанавливаемых программой специалитета, Университет ИТМО исходит из специализации программы специалитета, на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также на основе анализа иных требований, предъявляемых к выпускникам, в соответствии с Миссией и Программой развития Университета ИТМО.

2.5 Для установления профессиональных компетенций на основе профессиональных стандартов Университет ИТМО осуществляет выбор профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, из числа указанных в приложении к настоящему ОС Университета ИТМО (Приложение).

Из каждого выбранного профессионального стандарта Университет ИТМО выделяет одну или несколько обобщённых трудовых функций (далее - ОТФ), соответствующих профессиональной деятельности выпускников, на основе установленных профессиональным стандартом для ОТФ<sup>1</sup> уровня квалификации и требований раздела «Требования к образованию и обучению». ОТФ может быть выделена полностью или частично.

2.6 Совокупность компетенций, установленных программой специалитета, должна обеспечивать выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности, установленных в соответствии с пунктом 1.12 настоящего ОС Университета ИТМО, и решать задачи профессиональной деятельности не менее, чем одного типа, установленного в соответствии с пунктом 1.13 стандарта.

<sup>1</sup> 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).

2.7 Университет ИТМО устанавливает в программе специалитета индикаторы достижения ключевых компетенций (социально-личностных и общекультурных компетенций), надпрофессиональных (Soft Skills), общепрофессиональных (Basic Professional Skills) и профессиональных компетенций (Professional Skills) в соответствии с требованиями настоящего ОС Университета ИТМО.

2.8 Университет ИТМО самостоятельно планирует результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, которые должны быть соотнесены с установленными в программе специалитета индикаторами достижения компетенций.

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

### 3. Требования к структуре программы специалитета

3.1 Структура программы специалитета включает следующие блоки:

Блок 1 «Модули (дисциплины)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»;

Блок 4 «Факультативы».

3.2 Структура и объем программы специалитета

Структура программы состоит из четырех блоков, делится на две части – обязательную и профильную (часть, формируемая участниками образовательных отношений), которые включают модули программы, содержащие базовые и элективные (по выбору студента) дисциплины (модули), практики.

К профильной части программы специалитета относятся модули (дисциплины) и практики, которые определяют направленность (профиль) программы.

Формирование ключевых компетенций (социально-личностных и общекультурных компетенций), надпрофессиональных компетенций (Soft Skills) и общепрофессиональных (Basic Professional Skills) обеспечивается модулями (дисциплинами) обязательной части.

Формирование профессиональных компетенций (Professional Skills) и развитие ключевых компетенций (социально-личностных и общекультурных компетенций), надпрофессиональных (Soft Skills) обеспечивается модулями (дисциплинами) профильной части.

Таблица 1

Структура программы специалитета			Объем программы и ее блоков в з.е.				
Блоки	Части	Название модулей	Объем в з.е.				
Блок 1. Модули (дисциплины)	Б1	<b>ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА</b>		<b>116</b>	276-279		
		<b>Общеуниверситетский модуль</b>		<b>59-62</b>			
		Обязательная часть	Универсальный модуль	7-10			
			Университетский фундаментальный модуль	46			
			Модуль внутривузовской академической мобильности	6			
		<b>Фундаментальный модуль</b>				<b>54</b>	
		Обязательная часть	Математический и естественнонаучный модуль			48	48
				Общепрофессиональный модуль			
			Элективный модуль по группе направлений	6		6	
		<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА</b>					<b>160-163</b>
Профильная часть	Межпрофильный модуль факультета		30	30			
		Профильный профессиональный модуль	92	92			
		Вариативно-профильный профессиональный модуль	38-41	38-41			
Блок 2. Практика	Б2	<b>ПРАКТИКА</b>		<b>45-48</b>	45-48		
		Обязательная часть	Учебная практика	3		45-48	



		Профильная часть	Производственная практика	36-39		
			Преддипломная практика	6		
<b>Блок 3. ГИА</b>	<b>Б3</b>	<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>		6	<b>6</b>	<b>6</b>
		Подготовка к защите и защита ВКР		6	6	
<b>Объем программы специалитета:</b>						<b>330</b>
<b>Блок 4. Факультативные модули (дисциплины)</b>	<b>Б4</b>					

3.3 Фундаментальная подготовка по программе специалитета обеспечивается реализацией общеуниверситетского модуля и фундаментального модуля.

3.4 В общеуниверситетский модуль программы специалитета включаются:

- универсальный модуль направлен на формирование ключевых компетенций (социально-личностных и общекультурных компетенций) и надпрофессиональных компетенций (Soft Skills) и включает дисциплины (модули) по истории (истории России, всеобщей истории), безопасности жизнедеятельности и по физической культуре и спорту;

- университетский фундаментальный модуль, направленный на формирование ключевых компетенций (социально-личностных и общекультурных компетенций), надпрофессиональных (Soft Skills) и общепрофессиональных компетенций (Basic Professional Skills), включая дисциплины (модули) по философии, иностранному языку, цифровой культуре, дизайн-мышлению, предпринимательской культуре и модуль «Soft Skills»;

- модуль внутривузовской академической мобильности, направлен на расширение ключевых компетенций (социально-личностных и общекультурных), надпрофессиональных (Soft Skills) и (или) общепрофессиональных компетенций (Basic Professional Skills) обучающихся. В программе специалитета должно быть представлено на выбор обучающимся не менее двух модулей (дисциплин), формирующих дополнительные компетенции. Обучающиеся вправе самостоятельно в установленном в Университете ИТМО порядке выбрать модуль дополнительных компетенций. После выбора обучающимся соответствующего модуля, набор дисциплин, входящий в состав модуля, становится обязательным для освоения.

Данные модули обязательны для включения в образовательную программу специалитета.

3.5 В фундаментальный модуль программы специалитета включаются:

- математический и естественнонаучный модуль, направленный на формирование общепрофессиональных компетенций (Basic Professional Skills), включая дисциплины (модули) в области математики, естественных наук (физика, химия, экология и др.), и обеспечивающий фундаментальную основу для профессиональной подготовки. Набор дисциплин формируется мегафакультетом;

- общепрофессиональный модуль, направленный на формирование общепрофессиональных компетенций (Basic Professional Skills), включая дисциплины (модули), отражающие специфику мегафакультета. Набор дисциплин формируется мегафакультетом;

- элективный модуль, направленный на формирование общепрофессиональных компетенций (Basic Professional Skills) и включающий модули (дисциплины) в области математических, естественнонаучных и базовых общепрофессиональных знаний. В программе специалитета должно быть предложено на выбор обучающимся не менее двух модулей. Обучающиеся вправе самостоятельно в установленном в Университете ИТМО порядке выбрать элективный модуль. После выбора обучающимся соответствующего модуля, набор дисциплин, входящий в состав модуля, становится обязательным для освоения. Набор модулей формируется руководителями объединенных групп направлений подготовки.

Данные модули и дисциплины обязательны для включения в образовательную программу вне зависимости от специализации по специальности.

3.6 Профессиональная подготовка по программе специалитета обеспечивается реализацией межпрофильного модуля факультета, профильного профессионального и вариативно-профильного профессионального модулей.

3.7 В межпрофильный модуль факультета программы специалитета включаются модули (дисциплины), направленные на развитие ключевых компетенций (социально-личностных и общекультурных компетенций) и (или) профессиональных компетенций (Professional Skills), в том числе модули (дисциплины) по иностранному языку и цифровой культуре, которые являются едиными для всех программ, реализуемых на конкретном факультете. Набор дисциплин по модулю формируется совместно руководителями всех образовательных программ, реализуемых на конкретном факультете.

3.8 В профильный профессиональный модуль программы специалитета включаются модули (дисциплины), направленные на развитие ключевых компетенций (социально-личностных и общекультурных компетенций) и (или) профессиональных компетенций (Professional Skills) обучающегося. Набор дисциплин по модулю формируется руководителем образовательной программы.

3.9 В вариативно-профильный профессиональный модуль программы специалитета включаются элективные модули «мягкой специализации» (soft specialization), направленные на развитие профессиональных компетенций (Professional Skills), включая дисциплины (модули), отражающие специфику профилизации подготовки. Обучающиеся вправе самостоятельно в установленном в Университете ИТМО порядке выбрать модуль «мягкой специализации». После выбора обучающимся соответствующего модуля, набор дисциплин, входящий в состав модуля, становится обязательным для освоения. В случае наличия в программе специалитета одной «мягкой специализации» данный модуль включает в себя набор элективных дисциплин.

Набор дисциплин по каждому элективному модулю формируется руководителем образовательной программы.

3.10 Программа специалитета должна обеспечивать реализацию дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту:

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

3.11 Дисциплины (модули) 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 Каждый обучающийся по образовательной программе специалитета имеет возможность формирования индивидуальной образовательной траектории, которая дает

возможность расширить и сформировать компетенции в различных сферах профессиональной деятельности выпускника.

Индивидуальная образовательная траектория может быть сформирована обучающимся на основе:

- возможности выбора из набора модулей (дисциплин) обязательной и профильной частей программы;
- выбора элективных дисциплин (модулей) учебного плана (в том числе в рамках мягкой специализации (soft specialization));
- факультативных модулей (дисциплин);
- массовых открытых онлайн курсов (MOOCs), размещенных на специализированных платформах (например, Coursera, OPENedX, российская Национальная платформа открытого образования и т.п.);
- дисциплин, изученных в ведущих российских и (или) зарубежных университетах в рамках образовательных программ, реализуемых в сетевой форме и (или) академической мобильности;
- курсов, модулей и программ дополнительного образования.

3.13 В Блок 2 «Практики» входят учебная и производственная практики (далее вместе – практики).

Типы учебной практики:

- ознакомительная практика;
- научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Типы производственной практики:

- проектно-конструкторская практика;
- эксплуатационная практика;
- научно-исследовательская работа;
- преддипломная.

3.14 При разработке и реализации образовательной программы специалитета руководитель образовательной программы выбирает один или несколько типов учебной практики и один или несколько типов производственной практики из перечня, указанного в пункте 3.13 ОС Университета ИТМО, в зависимости от типов задач, на который (которые) ориентирована программа.

Учебная и (или) производственная практики могут проводиться в структурных подразделениях Университета ИТМО.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

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

3.16 В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входят подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

3.17 В Блок 4 «Факультативные модули (дисциплины)» входят модули (дисциплины), направленные на расширение ключевых компетенций (социально-личностных и общекультурных компетенций), надпрофессиональных (Soft Skills) или общепрофессиональных компетенций (Basic Professional Skills) и профессиональных компетенций (Professional Skills), в том числе специализированные адаптационные дисциплины для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

3.18 Факультативные модули (дисциплины) не включаются в объем программы специалитета.

3.19 Университет ИТМО должен предоставлять инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по программе специалитета, 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.

3.20 Если при реализации программы специалитета используется научно-техническая информация, подлежащая экспортному контролю, и (или) до обучающихся доводятся сведения ограниченного доступа, и (или) в учебных целях используются секретные образцы вооружения, военной техники, их комплектующие изделия, Университет ИТМО обеспечивает реализацию программы специалитета (в том числе проведение государственной итоговой аттестации) с соблюдением требований, предусмотренных законодательством Российской Федерации и нормативными правовыми актами в области экспортного контроля.

#### 4. Требования к условиям реализации программы специалитета

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

4.2 Общесистемные требования к реализации программы специалитета.

4.2.1 Университет ИТМО должен располагать на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы специалитета по Блоку 1 и Блоку 3 в соответствии с учебным планом.

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, 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 программы специалитета 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 программы специалитета;

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

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия 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 Федерации<sup>2</sup>.

4.2.3 При реализации программы специалитета в сетевой форме требования к реализации программы специалитета должны обеспечиваться совокупностью ресурсов

---

<sup>2</sup> 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).

материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы специалитета в сетевой форме.

4.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы специалитета.

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

4.3.2 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.

4.3.3 Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

4.3.4 Университет ИТМО должен быть 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).

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

4.3.6 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).

4.3.7 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 специалитета.

4.4.1 Реализация программы специалитета обеспечивается педагогическими работниками Университета ИТМО, а также лицами, привлекаемыми Университетом ИТМО к реализации программы специалитета 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 Не менее 70 процентов численности педагогических работников Университета ИТМО, участвующих в реализации программы специалитета, и лиц, привлекаемых Университетом ИТМО к реализации программы специалитета 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).

4.4.4 Не менее 5 процентов численности педагогических работников Университета ИТМО, участвующих в реализации программы специалитета, и лиц, привлекаемых Университетом ИТМО к реализации программы специалитета 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).

4.4.5 Не менее 60 процентов 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).

В числе научно-педагогических работников с ученой степенью доктора наук и (или) ученым званием профессора могут учитываться преподаватели военно-профессиональных дисциплин (модулей), специально-профессиональных дисциплин (модулей) с ученой степенью кандидата наук, имеющие или государственные награды, или государственные (отраслевые) почетные звания, или государственные премии.

4.4.6 Общее руководство содержанием программы специалитета должно осуществляться руководителем образовательной программы специалитета — научно-педагогическим работником Университета ИТМО, имеющим ученую степень (в том числе полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) являющимся руководителем (работником) иной организации, осуществляющим трудовую деятельность в сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники и иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет. Руководитель образовательной программы специалитета 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 программы специалитета.

4.5.1 Финансовое обеспечение реализации программы специалитета должно осуществляться в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ специалитета и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации<sup>3</sup>.

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

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

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

---

<sup>3</sup> 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).

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе специалитета обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

4.6.3 Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе специалитета осуществляется в рамках процедуры государственной аккредитации в соответствии с законодательными и нормативно-правовыми актами РФ.

4.6.4 Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета может осуществляться в рамках 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, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.



## Приложение

к ОС Университета ИТМО,  
утвержденному приказом ректора  
от «15» января 2018 г. № 7 - од  
с изменениями и дополнениями,  
утвержденными приказом ректора  
от «31» 01 2023 г. № 72-сг

### Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета по специальности 12.05.01 Электронные и оптико-электронные приборы и системы специального назначения (уровень специалитет)

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования		
1.	29.004	Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования и сопровождения производства оплотехники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 декабря 2015 г. № 114/н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 марта 2016 г., регистрационный № 40836)
2.	29.013	Профессиональный стандарт «Специалист по разработке световых приборов со светодиодами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 сентября 2018 г. №597-н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 октября 2018 г., регистрационный № 52421)
40 Сквозные виды профессиональной деятельности		
3.	40.008	Профессиональный стандарт «Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 февраля 2014 г. № 86/н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г., регистрационный № 31696)
4.	40.011	Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04 марта 2014 г. № 121/н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г., регистрационный № 31692)
5.	40.037	Профессиональный стандарт «Специалист по разработке технологии производства приборов квантовой электроники и фотоники», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 июля 2014 г. № 446/н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 4 сентября 2014 г., регистрационный № 33974)