

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 11.06.2024 19:36:48  
Уникальный программный ключ:  
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0e49b83d75

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина  
(Технологии. Дизайн. Искусство)»

Магистратура

**УТВЕРЖДАЮ**

Ректор

\_\_\_\_\_ В.С. Белгородский

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Уровень образования	магистратура
Направление подготовки	27.04.01 Стандартизация и метрология
Направленность (профиль)	Экспертиза, подтверждение соответствия качества и безопасности продукции
Квалификация выпускника	магистр
Форма обучения	очная

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО) разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - магистратура по направлению подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология (Приказ Министерства образования и науки РФ от 11 августа 2020 г. N 943 с изменениями от 03.11.2022)

Основная профессиональная образовательная программа утверждена решением Ученого совета университета 25.04.2024 г. протокол № 8

ОПОП ВО рассмотрена и одобрена на заседании кафедры  
Материаловедения и товарной экспертизы

17.04.2024 г., протокол № 9

Руководитель  
образовательной программы

Ю.С. Шустов

Заведующий кафедрой  
М и ТЭ

Ю.С. Шустов

Образовательная программа (общая характеристика, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин, практик, оценочные и методические материалы, рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы) одобрена и согласована организациями

1. Проректор по образовательной деятельности, заведующий кафедрой материаловедения, товароведения, стандартизации и метрологии ФГБОУ ВО «Ивановский государственный политехнический университет»

рецензент д.т.н., проф. Матрохин А.Ю.

Протокол согласования от 16.04.2024 г.,

2. Испытательная лаборатория ООО «ИЛ «СИЗ МИОТ»

Заведующая лабораторией  
рецензент Сорвенкова Н.Г.

Протокол согласования от 16.04.2024 г.,

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического управления

Е.Б. Никитаева

Начальник Отдела магистратуры

Е.С. Бокова

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	1
1.1.	Цели и задачи образовательной программы .....	1
1.2.	Формы обучения .....	2
1.3.	Объем образовательной программы .....	2
1.4.	Язык образования .....	2
1.5.	Срок получения образования по образовательной программе .....	2
1.6.	Формы аттестации .....	3
1.7.	Реализация образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	3
2.	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА .	4
2.1.	Общее описание профессиональной деятельности выпускников .....	4
40	Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.....	4
40.010	Профессиональный стандарт «Специалист по техническому контролю качества продукции».....	4
2.2.	Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО .....	4
2.3.	Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников.....	5
3.	ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	8
3.1.	Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....	8
3.2.	Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	9
3.3.	Профессиональные компетенции выпускников, установленные университетом самостоятельно на основе профессиональных стандартов, и индикаторы их достижения .....	12
4.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	15
4.1.	Структура и объем образовательной программ.....	15
4.2.	Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной образовательной программы регламентируются следующими основными документами:.....	15
4.3.	Объем обязательной части образовательной программы.....	15
4.4.	Объем контактной работы по образовательной программе .....	15
4.5.	Виды и типы практик .....	15
4.6.	Учебный план и календарный учебный график .....	16
4.7.	Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) .....	16
4.8.	Рабочие программы практик .....	16
4.9.	Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы .....	17
4.10.	Программа государственной итоговой аттестации .....	17
4.11.	Организация практической подготовки .....	17
4.12.	Технологии реализации образовательной программы.....	17
5.	СРЕДСТВА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО .....	18
5.1.	Оценочные средства .....	18
5.2.	Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплинам, практикам .....	18
5.3.	Оценочные материалы для проведения государственной итоговой аттестации.....	18
6.	МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ И СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	18
7.	РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	18
7.1.	Материально-техническое обеспечение образовательной программы.....	19
7.2.	Программное обеспечение.....	19

7.3.	Учебно-методическое и информационное обеспечение, электронные ресурсы ....	19
7.4.	Электронная информационно-образовательная среда.....	20
7.5.	Кадровые условия реализации образовательной программы .....	20
7.6.	Финансовое обеспечение реализации образовательной программы.....	21
7.7.	Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся.....	21
7.8.	Условия реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	21
	ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	22
	ПРИЛОЖЕНИЯ .....	23

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 1.1. Цели и задачи образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология, направленность (профиль) Экспертиза, подтверждение соответствия качества и безопасности продукции (далее образовательная программа, ОПОП), реализуемая в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство) (далее – университет), представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, технологий реализации образовательного процесса, оценки качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных дисциплин (модулей), программ практик, рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, оценочных и методических материалов, разработанная и утвержденная с учетом потребностей рынка труда.

Целью разработки образовательной программы является:

- методическое обеспечение реализации ФГОС ВО по данному направлению подготовки, организация и контроль учебного процесса, обеспечивающие качество профессиональной подготовки обучающихся;
- реализация единой с учебным процессом задачи по воспитанию высоконравственной, социально-ориентированной, духовно развитой и физически здоровой личности.

Целью образовательной программы является:

- подготовка магистров по направлению Стандартизация и метрология, обладающих комплексом знаний, включающим вопросы метрологического обеспечения средств измерений, стандартизации, технического регулирования, технического контроля, подтверждения соответствия качества и безопасности продукции;
- формирование у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом особенностей научно-образовательной школы университета и актуальных потребностей соответствующей сферы труда в кадрах с высшим образованием;
- формирование способности непрерывного профессионального образования и саморазвития, обеспечение многообразия образовательных возможностей обучающихся, способствующих профессиональному и личностному росту, планированию профессиональной карьеры и конкурентоспособности на рынке труда;
- формирование и развитие личностных и профессиональных качеств обучающихся, позволяющих выстраивать гибкую индивидуальную траекторию профессиональной карьеры, учитывающую специфику и изменчивость условий рынка труда;
- создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Образовательная программа основана на компетентностном подходе к ожидаемым результатам обучения и ориентирована на решение следующих задач:

- обеспечение качественной профессиональной подготовки выпускников в области профессиональной деятельности, установленной п. 2.1 образовательной программы;
- овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и (или) опытом деятельности, характеризующими процесс формирования установленных образовательной программой компетенций и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения программы;
- направленность на многоуровневую систему образования и непрерывность профессионального развития, обеспечивающее проектирование дальнейшего образовательного маршрута;
- обеспечение инновационного характера подготовки на основе оптимального соотношения между сложившимися традициями и современными подходами к организации учебного процесса;
- удовлетворение потребностей общества и государства в фундаментально образованных и гармонически развитых специалистах, владеющих современными технологиями в области профессиональной деятельности;
- получение обучающимися как фундаментальных знаний, так и практической подготовки в объявленной области;
- поиск, анализ и оценка источников информации для проведения научно-исследовательских, проектных работ в области метрологического обеспечения средств измерений, стандартизации, технического регулирования, технического контроля, подтверждения соответствия качества и безопасности продукции;
- получение обучающимися знаний законодательства Российской Федерации и нормативно-технической документации в области метрологической поверки, калибровки и аттестации средств измерений, технического контроля, стандартизации, оценки качества, подтверждения соответствия качества и безопасности продукции;
- получение обучающимися практических знаний и умений в области метрологического обеспечения средств измерений, стандартизации, технического регулирования, технического контроля, подтверждения соответствия качества и безопасности продукции.

## 1.2. Формы обучения

Обучение по образовательной программе осуществляется в очной форме.

## 1.3. Объем образовательной программы

Объем образовательной программы составляет 120 зачетных единиц (далее - з.е.) и включает все виды контактной и самостоятельной работы обучающихся.

При реализации образовательной программы обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин.

Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем образовательной программы.

## 1.4. Язык образования

Образовательная программа осваивается на государственном языке Российской Федерации – на русском языке.

## 1.5. Срок получения образования по образовательной программе

Срок получения образования по образовательной программе, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет:

в очной форме обучения- 2 года

#### 1.6. Формы аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин и прохождения практик, проводится в целях получения оперативной информации о качестве усвоения учебного материала, управления учебным процессом и совершенствования методики проведения занятий, а также стимулирования самостоятельной работы обучающихся.

Формы и процедуры текущего контроля успеваемости обучающихся предусматриваются рабочей программой дисциплины, рабочей программой практики.

Промежуточная аттестация обучающихся предназначена для оценивания промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам и прохождения практик, в том числе результатов выполнения курсовых работ.

Формы проведения промежуточной аттестации определяются учебным планом.

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения соответствующих испытаний обучающимся, не прошедшим промежуточной аттестации по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальными нормативными актами университета.

Государственная итоговая аттестация включает в себя:

- Подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы

#### 1.7. Реализация образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Университет предоставляет равные условия в получении высшего образования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, возможности адаптации образовательной программы, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей с учетом индивидуальной программы реабилитации или рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии и, при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

Перевод на обучение по адаптированной образовательной программе осуществляется по личному заявлению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Основная профессиональная образовательная программа адаптирована для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом состояния их здоровья в части учебных дисциплин:

– Социальная адаптация.

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

### 2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

40.010 Профессиональный стандарт «Специалист по техническому контролю качества продукции»

40.012 Профессиональный стандарт «Специалист по метрологии»

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

В рамках освоения образовательной программы выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

производственно-технологический;

организационно-управленческий;

научно-исследовательский.

Перечень основных объектов (или областей знаний) профессиональной деятельности выпускников:

продукция (услуги) и технологические процессы;

оборудование предприятий и организаций, метрологических и испытательных лабораторий;

методы и средства измерений, испытаний и контроля;

техническое регулирование, системы стандартизации, сертификации и управления качеством, метрологическое обеспечение научной, производственной, социальной и экологической деятельности;

нормативная документация.

### 2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу:

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности		
1	40.010	Профессиональный стандарт «Специалист по техническому контролю качества продукции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 июля 2021 г. № 480н

## 2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
<p>40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности 40.010 Профессиональный стандарт «Специалист по техническому контролю качества продукции»</p>	<p>Организационно-управленческий</p>	<p>– организация работы коллектива исполнителей, принятие исполнительских решений в условиях различных мнений, определение порядка выполнения работ; руководство разработкой и внедрением новой измерительной техники, составлением технических заданий на разработку стандартов, обеспечивающих качество продукции;</p> <p>– руководство рекламационной работой и анализом причин брака и нарушений технологии производства, метрологической экспертизой; руководство разработкой нормативно-правовой документации, регулирующей деятельность по метрологическому обеспечению, стандартизации и сертификации; осуществление контроля за испытаниями готовой продукции и поступающими на предприятие материальными ресурсами, внедрением современных методов и средств измерений, испытаний и контроля;</p> <p>– участие в проведении маркетинга и подготовке бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий; адаптация метрологической и эксплуатационной документации к прогнозируемому усовершенствованию, модернизации, унификации выпускаемой продукции и ее элементов; участие в разработке планов и программ инновационной деятельности на предприятии, координация работы персонала для комплексного решения инновационных проблем реализации коммерческих проектов, оценка стоимости объектов интеллектуальной деятельности;</p> <p>– подготовка и участие в</p>	<p>– техническое регулирование, системы стандартизации, сертификации и управления качеством, метрологическое обеспечение научной, производственной, социальной и экологической деятельности</p>

		аккредитации метрологических и испытательных подразделений; поддержка единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции	
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности 40.012 Профессиональный стандарт «Специалист по метрологии»	Производственно-технологический	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организация работы коллектива исполнителей: разработка планов и схем организации производства, определение порядка выполнения работ, распределение обязанностей и ресурсов среди членов коллектива для эффективной реализации производственных задач.</li> <li>– принятие исполнительских решений: в условиях разнообразных мнений и подходов, руководство принимает решения, направленные на оптимизацию процессов производства, улучшение качества продукции и обеспечение эффективной работы коллектива.</li> <li>– руководство разработкой и внедрением новой измерительной техники: организация и контроль разработки новых методов измерений и технологических решений для улучшения точности, надежности и эффективности производства.</li> <li>– руководство рекламационной работой и анализом причин брака: определение причин брака и нарушений технологии производства, а также реализация мер по устранению этих проблем для повышения качества продукции.</li> <li>– руководство разработкой нормативно-правовой документации: составление и внедрение стандартов, правил и регламентов, которые обеспечивают стабильное качество продукции, соответствие стандартам и нормативам.</li> <li>– осуществление контроля за испытаниями и контролем: координация проведения испытаний готовой продукции, а также внедрение современных методов измерений, испытаний и контроля для обеспечения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– техническое регулирование: разработка и внедрение стандартов, правил и нормативов для обеспечения стабильного и высокого качества продукции.</li> <li>– системы стандартизации и сертификации: организация и контроль сертификации продукции, а также разработка стандартов для обеспечения соответствия продукции установленным требованиям.</li> <li>– управление качеством: разработка и внедрение систем управления качеством продукции, контроль за процессами производства и испытаний.</li> <li>– метрологическое обеспечение: разработка методов измерений, контроль точности и надежности измерительных приборов, обеспечение метрологической экспертизы.</li> <li>– инновационная деятельность: разработка планов и программ инноваций, а также оценка стоимости и ценности интеллектуальной собственности.</li> <li>– планирование и управление производством: организация рабочих процессов, оптимизация ресурсов и контроль за выполнением производственных планов.</li> </ul>

		<p>высокого уровня качества продукции.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– участие в разработке планов инновационной деятельности: координация работы персонала для реализации инновационных проектов, адаптация метрологической и технической документации к изменениям и усовершенствованиям.</li> </ul>	
<p>40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности 40.010 Профессиональный стандарт «Специалист по техническому контролю качества продукции»</p>	<p>Научно-исследовательский</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– глубокий анализ и исследование процессов технического регулирования и их влияния на производство.</li> <li>– изучение и разработка новых подходов к стандартизации и сертификации продукции.</li> <li>– исследование методов управления качеством продукции и их влияния на производственные процессы.</li> <li>– исследование и разработка новых методов измерений и метрологической поддержки производства.</li> <li>– анализ и исследование инновационных подходов и их влияния на разработку продукции.</li> <li>– исследование процессов планирования и управления производством.</li> <li>– исследование рынка, анализ конкурентоспособности продукции и разработка бизнес-планов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– исследование и анализ различных аспектов технического регулирования, стандартизации, сертификации и управления качеством продукции.</li> <li>– разработка и внедрение новых методов измерений и технологий для повышения точности и эффективности производства.</li> <li>– оценка причин брака и нарушений технологии производства, проведение метрологической экспертизы для выявления и устранения проблем.</li> <li>– разработка нормативно-правовой документации, регулирующей деятельность в области метрологического обеспечения, стандартизации и сертификации.</li> <li>– участие в разработке планов и программ инновационной деятельности на предприятии, включая координацию работы персонала для решения инновационных проблем.</li> <li>– оценка стоимости объектов интеллектуальной деятельности, связанных с разработкой и усовершенствованием продукции.</li> <li>– подготовка и участие в аккредитации метрологических и испытательных подразделений, обеспечивая соответствие стандартам и требованиям.</li> <li>– поддержка и координация единого информационного пространства планирования и управления на всех этапах жизненного цикла продукции.</li> </ul>

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения компонентов основной профессиональной образовательной программы у выпускника должны быть сформированы все компетенции, установленные образовательной программой: универсальные, общепрофессиональные и профессиональные.

Совокупность компетенций, установленных образовательной программой, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность в указанных областях профессиональной деятельности и решать задачи профессиональной деятельности в соответствии с указанными выше типами.

Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам соотносятся с индикаторами достижения компетенций и планируются в соответствующих рабочих программах учебных дисциплин, практик.

#### 3.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции (ИД-УК)
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИД-УК-1.1 Анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода; ИД-УК-1.2 Осуществление поиска вариантов решения проблемной ситуации на основе различных источников информации, мозгового командного штурма; ИД-УК-1.3 Критическая оценка надежности источников информации, работа с противоречивой информацией из разных источников.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-УК-2.1 Разработка концепции проекта в рамках обозначенной проблемы: формулировка цели, задач, обоснование актуальности, значимости, ожидаемых результатов и возможных сфер их применения; ИД-УК-2.2 Выделение этапов работы над проектом и определение роли и задач команды проекта на всех этапах его жизненного цикла.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-УК-3.1 Выбор стиля руководства в зависимости от поставленной цели, задач и условий работы, формирование навыков эффективного лидера; ИД-УК-3.2 Организация дискуссии по заданной теме и обсуждения результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям.
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-УК-4.1 Подготовка и редактирование различных академических текстов; ИД-УК-4.2 Готовность к участию в профессиональных дискуссиях и грамотное использование деловой, устной и письменной коммуникации; ИД-УК-4.3 Навыки межличностного делового общения, в том числе на иностранных языках с применением профессиональных

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции (ИД-УК)
		языковых форм и средств.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД-УК-5.1 Адекватный учет особенностей поведения людей различного социального и культурного статуса в процессе взаимодействия; ИД-УК-5.2 Навыки взаимодействия в условиях межкультурных коммуникаций.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД-УК-6.1 Адекватное и критическое оценивание собственной роли в качестве субъекта профессиональной деятельности; ИД-УК-6.2 Постановка и решение задач личного и профессионального роста на основе самооценки; ИД-УК-6.3 Навыки расширения собственных познавательных компетенций на основе самооценки и плана личного развития.

### 3.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций*	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции (ИД-ОПК)
Анализ задач управления	ОПК-1. Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем в области стандартизации и метрологии на основе приобретенных знаний	ИД-ОПК-1.1 Применение нормативных и методических документов, регламентирующих вопросы в области стандартизации и метрологии; ИД-ОПК-1.2 Анализ нормативной и технологической документации.
Формулирование задач и обоснование методов решения	ОПК-2. Способен формулировать задачи в области стандартизации и метрологического обеспечения и обосновывать методы их решения	ИД-ОПК-2.1 Анализ возможностей в областях применения новых методик, методов и средств; ИД-ОПК-2.2 Разработка новых методик контроля качества продукции и средств измерений.
Совершенствование профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен самостоятельно решать задачи стандартизации и метрологического обеспечения на базе последних достижений науки и техники	ИД-ОПК-3.1 Установление основных требований к новой продукции и оборудованию; ИД-ОПК-3.2 Анализ технического контроля качества продукции и оборудования на производстве.
Оценка эффективности	ОПК-4. Способен	ИД-ОПК-4.1 Применение технических

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций*	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции (ИД-ОПК)
результатов деятельности	разрабатывать критерии и применять методы оценки эффективности полученных результатов в области стандартизации и метрологии в производственной и непроизводственной сферах	требований, предъявляемых к изготавливаемым изделиям; ИД-ОПК-4.2 Определение соответствия характеристик к изготавливаемым изделиям нормативной, конструкторской и технологической документации.
Интеллектуальная собственность	ОПК-5. Способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности в области развития стандартизации и метрологии	ИД-ОПК-5.1 Применение нормативных и методических документов, регламентирующих качество продукции; ИД-ОПК-5.2 Оформление документов по патентным исследованиям и результатам интеллектуальной деятельности.
Управление процессами	ОПК-6. Способен управлять процессами по контролю соблюдения на предприятии метрологических требований	ИД-ОПК-6.1 Методики выполнения измерений, контроля и испытания изготавливаемых изделий; ИД-ОПК-6.2 Применение измерительного оборудования, необходимого для обеспечения заданной точности снятия показаний; ИД-ОПК-6.3 Контроль метрологических и производственных параметров изготавливаемых изделий.
Интеграция науки и образования	ОПК-7. Способен участвовать в научно-педагогической деятельности, используя научные достижения в области метрологии и стандартизации	ИД-ОПК-7.1 Анализ методов и систем контроля в области метрологии, стандартизации и сертификации; ИД-ОПК-7.2 Разработка программ проведения научных исследований и производственных практик.
Педагогическая деятельность в профессиональной сфере	ОПК-8. Способен разрабатывать учебно-методические материалы и участвовать в реализации образовательных программ	ИД-ОПК-8.1 Применение проблемно-ориентированных методов анализа, синтеза при разработке учебно-методической литературы; ИД-ОПК-8.2 Подготовка учебно-методических отчетов и обзоров по результатам выполненных работ.
Использование информационных технологий	ОПК-9. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области профессиональной деятельности, с применением современных информационно-	ИД-ОПК-9.1 Применение современных информационных технологий при проектировании средств и технологий управления метрологического обеспечения, стандартизации и сертификации; ИД-ОПК-9.2 Поддержка информационного пространства при планировании и управлении на всех этапах жизненного цикла продукции.

<b>Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций*</b>	<b>Код и наименование общепрофессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции (ИД-ОПК)</b>
	коммуникационных технологий и с учетом требований информационной безопасности	

3.3. Профессиональные компетенции выпускников, установленные университетом самостоятельно на основе профессиональных стандартов, и индикаторы их достижения

Наименование профессиональных стандартов	Код, наименование и уровень квалификации обобщенных трудовых функций (ОТФ), на которые ориентирована образовательная программа	Код и наименование трудовых функций (ТФ), на которые ориентирована образовательная программа	Наименование профессиональных компетенций, формирование которых позволяет выпускнику осуществлять обобщенные трудовые функции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции (ИД-ПК)
<b>Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий</b>				
40.010 Специалист по техническому контролю качества продукции	D-ОТФ Организация работ по контролю качества продукции в подразделении на этапах жизненного цикла	D/02.7 Организация и проведение оценки соответствия, входного контроля, испытаний и приемки продукции	ПК-1. Способен к организации и контролю работ по предотвращению выпуска бракованной продукции	ИД-ПК-1.1 Применение и соблюдение нормативных и методических документов, регламентирующих вопросы приемки и качества готовой продукции; ИД-ПК-1.2 Анализ факторов, влияющих на качество изготавливаемых изделий; ИД-ПК-1.3 Применение требования к качеству сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции.
40.010 Специалист по техническому контролю качества продукции	D-ОТФ Организация работ по контролю качества продукции в подразделении на этапах жизненного цикла	D/04.7 Функциональное руководство работниками подразделения технического контроля	ПК-2. Способен организовывать работы по разработке и внедрению новых методов и средств технического контроля	ИД-ПК-2.1 Организация работ по внедрению новых методов и средств технического контроля; ИД-ПК-2.2 Использование Федеральных законов и нормативных документов, регламентирующих вопросы единства измерений и метрологического обеспечения производства.
<b>Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический</b>				
40.012 Профессиональный стандарт «Специалист по метрологии»	D-ОТФ Организация работ по метрологическому обеспечению организации	D/01.7 Организация работ по поверке (калибровке) средств измерений в	ПК-3. Способен контролировать соблюдение нормативных	ИД-ПК-3.1 Контроль подготовки и проведения сертификации продукции; ИД-ПК-3.2 Использование нормативных и

Наименование профессиональных стандартов	Код, наименование и уровень квалификации обобщенных трудовых функций (ОТФ), на которые ориентирована образовательная программа	Код и наименование трудовых функций (ТФ), на которые ориентирована образовательная программа	Наименование профессиональных компетенций, формирование которых позволяет выпускнику осуществлять обобщенные трудовые функции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции (ИД-ПК)
		организации	сроков обновления продукции и подготовки ее к аттестации и сертификации	методических документов, регламентирующих вопросы качества и управления качеством продукции в организации.
40.012 Профессиональный стандарт «Специалист по метрологии»	D-ОТФ Организация работ по метрологическому обеспечению организации	D/02.7 Планирование, организация и выполнение работ по разработке, обновлению, совершенствованию и содержанию эталонов единиц величин	ПК-4. Способен организовывать работы по поверке (калибровке) средств измерений в подразделении	ИД-ПК-4.1 Использование методик и средств поверки (калибровки) средств измерений; ИД-ПК-4.2 Разработка нормативных документов на проведение поверки (калибровки) средств измерений; ИД-ПК-4.3 Применение нормативных и методических документов, регламентирующих вопросы поверки (калибровки) средств измерений и работы по метрологическому обеспечению в организации.
40.012 Профессиональный стандарт «Специалист по метрологии»	D-ОТФ Организация работ по метрологическому обеспечению организации	D/05.7 Проведение анализа состояния метрологического обеспечения подразделений организации и разработка предложений по его улучшению	ПК-5. Способен осуществлять подготовку подразделения метрологической службы организации к прохождению аккредитации в области обеспечения единства измерений	ИД-ПК-5.1 Оформление отчетной и технической документации; ИД-ПК-5.2 Применение нормативных и методических документов, регламентирующих вопросы прохождения аккредитации в области обеспечения единства измерений.
<b>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</b>				
Сформулировано самостоятельно вузом на основе	D-ОТФ Организация работ по контролю качества продукции в подразделении на этапах	D/01.7 Организация разработки и внедрения новых методов и средств	ПК-6. Способен применять при реализации профессиональной	ИД-ПК-6.1 Готовность к участию в дискуссиях на профессиональные темы, грамотное использование профессиональной терминологии. Навыки

Наименование профессиональных стандартов	Код, наименование и уровень квалификации обобщенных трудовых функций (ОТФ), на которые ориентирована образовательная программа	Код и наименование трудовых функций (ТФ), на которые ориентирована образовательная программа	Наименование профессиональных компетенций, формирование которых позволяет выпускнику осуществлять обобщенные трудовые функции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции (ИД-ПК)
рекомендаций работодателей	жизненного цикла	технического контроля	деятельности проектный подход, выстраивая деловую межкультурную коммуникацию и командную работу на принципах системного критического мышления, взаимодействия, самоорганизации и саморазвития	межличностного делового профессионального общения, в том числе с иностранными коллегами; ИД-ПК-6.2 Адекватное и критическое оценивание собственной роли в профессиональном сообществе. Постановка и решение задач профессионального роста на основе саморазвития и расширения собственных профессиональных компетенций; ИД-ПК-6.3 Анализ проблемных профессиональных ситуаций и осуществление поиска вариантов их решения на основе различных источников информации, мозгового командного штурма. Разработка командной стратегии, прогноз результатов ее применения при решении профессиональных задач.

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 4.1. Структура и объем образовательной программ

Структура образовательной программы		Объем образовательной программы и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	76
Блок 2	Практика	35
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объем образовательной программы		120

4.2. Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной образовательной программы регламентируются следующими основными документами:

- учебный план и календарный учебный график;
- рабочие программы учебных дисциплин и практик;
- рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы;
- оценочные и методические материалы;
- программа ГИА;
- локальные нормативные акты Университета.

### 4.3. Объем обязательной части образовательной программы

К обязательной части программы магистратуры относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, определяемых ФГОС ВО. Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, определяемых ФГОС ВО, а также профессиональных компетенций, определяемых Организацией самостоятельно, могут включаться в обязательную часть программы магистратуры и (или) в часть, формируемую участниками образовательных отношений

Объем обязательной части образовательной программы составляет не менее 25% от общего объема образовательной программы без учета объема государственной итоговой аттестации.

### 4.4. Объем контактной работы по образовательной программе

Объем контактной работы по образовательной программе за весь период обучения составляет:

- по очной форме обучения не менее 26,54 %, общего объема времени, отводимого на реализацию дисциплин (модулей).

### 4.5. Виды и типы практик

Образовательная программа включает учебную и производственную практики.

Типы учебной практики образовательной программы:

- Учебная практика. Ознакомительная практика

Типы производственной практики:

- Производственная практика. Технологическая (производственно-технологическая) практика
- Производственная практика. Преддипломная практика
- Производственная практика. Научно-исследовательская работа 1
- Производственная практика. Научно-исследовательская работа 2
- Производственная практика. Научно-исследовательская работа 3
- Производственная практика. Научно-исследовательская работа 4

#### 4.6. Учебный план и календарный учебный график

Учебный план и календарный учебный график настоящей основной профессиональной образовательной программы утверждены в установленном порядке.

В учебном плане представлен перечень дисциплин, практик, формы промежуточной аттестации, виды государственной итоговой аттестации обучающихся, другие виды учебной деятельности, с указанием их объёма в зачётных единицах, объема контактной работы в академических часах, последовательности и распределения по периодам обучения.

В учебный план включается обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Учебные занятия по дисциплинам, текущая, промежуточная аттестация обучающихся и государственная итоговая аттестация обучающихся проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся, в иных формах. Практика – в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся. Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

Учебные планы формируются по формам обучения и годам набора.

Соответствие формируемых компетенций и дисциплин устанавливается в матрице компетенций.

Календарный учебный график является составной частью учебного плана, в котором указаны периоды осуществления видов учебной деятельности (последовательность реализации программы по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации) и периоды каникул (с учетом нерабочих, праздничных дней).

#### 4.7. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)

Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) являются неотъемлемой частью ОПОП ВО и разрабатываются на все дисциплины учебного плана.

Аннотации рабочих программ учебных дисциплин, электронные копии рабочих программ учебных дисциплин представлены на сайте университета в разделе «Сведения об образовательной организации» в подразделе «Образование».

#### 4.8. Рабочие программы практик

Практики проводятся в рамках практической подготовки и закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических дисциплин, вырабатывают практические навыки и способствуют формированию компетенций обучающихся, предусмотренных ФГОС ВО, профессиональными стандартами, а также сформулированными самостоятельно.

Практика может проводиться:

- непосредственно в университете, в том числе в структурном подразделении университета, предназначенном для проведения практической подготовки;

- в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы, в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между университетом и профильной организацией.

Программы практик разрабатываются на все виды и типы практик учебного плана.

Электронные копии рабочих программ практик представлены на сайте университета в разделе «Сведения об образовательной организации» в подразделе «Образование».

#### 4.9. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы

Рабочая программа воспитания является составной частью образовательной программы и разрабатывается на весь период обучения. Календарный план воспитательной работы составляется на каждый учебный год.

#### 4.10. Программа государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Государственная итоговая аттестация выпускников университета является составной частью образовательной программы высшего образования, направлена на установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

К проведению государственной итоговой аттестации по основным профессиональным образовательным программам привлекаются представители работодателей и их объединений.

Государственная итоговая аттестация обучающихся по ОП проводится в форме Подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы.

В результате подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы, обучающийся должен продемонстрировать способность и умение самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

#### 4.11. Организация практической подготовки

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется в соответствии с рабочими программами учебных дисциплин, практик.

Практическая подготовка при реализации учебных дисциплин организуется путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может осуществляться, в том числе, при проведении практики.

Практическая подготовка обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

#### 4.12. Технологии реализации образовательной программы

Образовательная программа не реализуется исключительно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, за исключением случаев, связанных с угрозой возникновения и (или) возникновением отдельных чрезвычайных ситуаций, введения режима повышенной готовности или чрезвычайной ситуации на всей территории Российской Федерации либо на ее части.

Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в образовательном процессе определяется рабочими программами учебных дисциплин (модулей), практик.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий предусматривается возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

## **5. СРЕДСТВА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО**

### **5.1. Оценочные средства**

Контроль качества освоения образовательной программы высшего образования включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию и государственную итоговую аттестацию обучающихся, которые осуществляются посредством оценочных средств (далее – ОС).

ОС формируются на ключевых принципах оценивания: валидности, надежности, объективности. ОС разработаны и утверждены в установленном порядке.

### **5.2. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплинам, практикам**

Оценочные материалы формируются из контрольно-измерительных материалов, обеспечивающих:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточный контроль учебных достижений обучающихся по дисциплине, практике.

Оценочные материалы по проведению текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплинам, практикам прилагаются.

### **5.3. Оценочные материалы для проведения государственной итоговой аттестации**

Оценочные материалы для ГИА предназначены для оценки сформированности компетенций в результате освоения ОПОП ВО.

Оценочные материалы для проведения государственной итоговой аттестации прилагаются.

## **6. МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ И СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Матрица формируется на основе автоматизированной информационной системы «Планы» для контроля соответствия компетенций и составных частей образовательной программы. (Приложение 1)

## **7. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Ресурсное обеспечение образовательной программы включает в себя: материально-техническое, учебно-методическое обеспечение, кадровое и финансовое обеспечение

реализации образовательной программы, а также механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе.

### 7.1. Материально-техническое обеспечение образовательной программы

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации образовательной программы по Блоку 1 «Дисциплины», Блоку 2 «Практика» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, в том числе в форме практической подготовки оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин, практик.

Практическая подготовка в форме практики, организованной непосредственно в структурном подразделении университета, проводится в аудиториях, предназначенных для практической подготовки, в которых созданы условия для реализации компонентов образовательной программы, и которые оснащены необходимым оборудованием и техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

### 7.2. Программное обеспечение

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства. Состав программного обеспечения определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости). (Приложение 2)

### 7.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение, электронные ресурсы

Учебно-методическое и информационное обеспечение при реализации ОПОП осуществляется в соответствии с нормативными документами руководящих, контролирующих органов и локальных актов, действующих в Университете.

Образовательная программа обеспечена в необходимом объеме учебно-методической документацией и методическими материалами по всем дисциплинам, практикам и другим видам учебной деятельности, включая внеаудиторную контактную работу и самостоятельную работу обучающихся, которые представлены в рабочих программах дисциплин, практик в виде перечня основной и дополнительной литературы. Методические материалы по дисциплинам (учебно-методические пособия, рекомендации) размещены в электронной библиотечной системе университета.

Библиотека обеспечивает 100% обучающихся доступом к электронным научным и образовательным ресурсам и предоставляет возможность использования печатных изданий учебной и научной литературы из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин, практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих практику.

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

Университет имеет доступ к электронным библиотечным системам, электронным образовательным ресурсам. (Приложение 3)

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

#### 7.4. Электронная информационно-образовательная среда

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения имеет возможность индивидуального неограниченного доступа к электронной информационно-образовательной среде (далее – ЭИОС) Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне его.

ЭИОС обеспечивает обучающимся:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем 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.

При реализации образовательной программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ЭИОС обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы магистратуры;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и асинхронное взаимодействие посредством сети Интернет;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения.

Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

#### 7.5. Кадровые условия реализации образовательной программы

Реализация программы обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах.

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины.

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из

количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют 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).

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником Университета, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признанную в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлениям подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

#### 7.6. Финансовое обеспечение реализации образовательной программы

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы магистратуры осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки РФ.

#### 7.7. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки.

В целях совершенствования ОПОП ВО Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

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

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по образовательной программе в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по образовательной программе требованиям ФГОС ВО.

Документы, подтверждающие прохождение государственной аккредитации, приводятся на сайте Университета.

#### 7.8. Условия реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по образовательной программе инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (по их заявлению) осуществляется университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

**ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В образовательную программу внесены изменения/обновления и утверждены на заседании Ученого совета Университета:

№ пп	год обновления ОПОП ВО	номер протокола и дата заседания Ученого совета Университета

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

Приложение 1 Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП ВО

Приложение 2 Электронные ресурсы университета

Приложение 3 Перечень программного обеспечения











+	ФТД.01	Социальная адаптация	ИД-УК-5.1; ИД-УК-5.2	ИД-УК-5.1	ИД-УК-5.2																36	Психологии
+	ФТД.02	Современные виды экспертизы	ИД-ПК-2.1; ИД-ПК-3.1	ИД-ПК-2.1	ИД-ПК-3.1																40	Материаловедения и товарной экспертизы
+	ФТД.03	Разработка системы менеджмента качества	ИД-ПК-2.1; ИД-ПК-3.1	ИД-ПК-2.1	ИД-ПК-3.1																40	Материаловедения и товарной экспертизы

Приложение 2  
к ОПОП ВО  
по направлению подготовки  
27.04.01 Стандартизация и  
метрология  
профиль «Экспертиза, подтверждение  
соответствия качества и безопасности  
продукции»

**Перечень программного обеспечения**

№ пп	Наименование лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа/Свободно распространяемое
1.	Windows 10 Pro, MS Office 2019	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
2.	Adobe Design Standard CS4 (Photoshop, Illustrator, InDesign, Acrobat 9 Pro)	Договора №№ 000051-М87, 011076-М87, CL000512-М87 от 16 декабря 2009 года, Лицензии №№ 7098962, 7098625, 7101005
3.	Adobe Creative Cloud for enterprise All Apps ALL Multiple Platforms Multi European Languages Enterprise Licensing Subscription New	контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021
4.	CorelDRAW Graphics Suite 2021 Education License (Windows)	контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021
5.	Microsoft Visual Studio	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
6.	PrototypingSketchUp: 3D modeling for everyone	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
7.	Mathcad	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
8.	Matlab+Simulink	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019.
9.	Программа для подготовки тестов Indigo	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
10.	C++Builder Community Edition	Бесплатно для студентов и некоммерческих организаций
11.	Eclipse IDE 2021-06R for Java	Свободно распространяемое
12.	IntelliJ IDEA Community Edition 2021	Свободно распространяемое
13.	JDK 11 SE	Свободно распространяемое
14.	Visual Studio Community 17	Свободно распространяемое
15.	Visual Studio Code 1.62	Свободно распространяемое
16.	Anaconda Individual Edition	Свободно распространяемое
17.	PostgreSQL 9.6	Свободно распространяемое
18.	PostgreSQL 11	Свободно распространяемое
19.	SQL Power Architect Community Edition 1.0.9	Свободно распространяемое
20.	MySQL 8	Свободно распространяемое
21.	MS SQL 2019 Express	Свободно распространяемое
22.	Oracle Database 21c Express Edition	Свободно распространяемое
23.	Oracle SQL Developer 21	Свободно распространяемое
24.	StarUML 3	Свободно распространяемое
25.	HTTP-сервер Apache 2.4	Свободно распространяемое
26.	Apache Tomcat 9	Свободно распространяемое
27.	AnyLogic Personal Learning Edition	Свободно распространяемое
28.	Inkscape	свободно распространяемое
29.	1С (демо версия)	Бесплатная учебная версия

Приложение 3  
к ОПОП ВО  
по направлению подготовки  
27.04.01 Стандартизация и  
метрология  
профиль «Экспертиза,  
подтверждение соответствия  
качества и безопасности  
продукции»

**Электронные ресурсы университета**

№ пп	Период	Номер и дата договора	Предмет договора	Партнер по договору	Ссылка на электронный ресурс	Срок действия договора
1.	2023	Приложение 1 к письму РЦНИ от 07.04.2023 г. № 574	О предоставлении доступа к электронным ресурсам Wiley	РЦНИ	<a href="https://onlinelibrary.wiley.com/">База данных The Wiley Journals Databas (глубина доступа: 2019 г. - 2022 г.) https://onlinelibrary.wiley.com/</a>	Действует по 30.06.2023 г.
2.	2023	РЦНИ Информационное письмо № 1948 от 29.12.2022	О предоставлении доступа к базам данных издательства Springer Nature	РЦНИ	<a href="https://materials.springer.com/">База данных Springer Materials: https://materials.springer.com/</a>	Действует по 29.12.2023 г.
3.	2023	РЦНИ Информационное письмо № 1949 от 29.12.2022	О предоставлении доступа к базам данных издательства Springer Nature	РЦНИ	<a href="http://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols">База данных Springer Nature Protocols and Methods: http://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols</a>	Действует по 29.12.2023 г.
4.	2023	РЦНИ Информационное письмо № 1955 от 30.12.2022	О предоставлении доступа к электронным ресурсам Questel SAS	РЦНИ	<a href="https://www.orbit.com/">https://www.orbit.com/</a>	Действует по 30.06.2023 г.
5.	2023	РЦНИ Информационное письмо № 1956 от 30.12.2022	О предоставлении доступа к базе данных компании The Cambridge Crystallographic Data Center	РЦНИ	<a href="https://www.ccdc.cam.ac.uk/">https://www.ccdc.cam.ac.uk/</a>	Действует по 31.12.2023 г.
6.	2023/2024	Договор № ПЛ-02-4/18-01.22 от 07.02.2023 г.	О предоставлении права использования программного обеспечения	ООО «Издательство Лань»	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>	Действует до 17.02.2024 г.
7.	2022/2023	Договор № 494 эбс от 12.10.2022 г.	О предоставлении доступа к ЭБС Znanium.com	ООО «ЗНАНИУМ»	<a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>	Действует до 12.10.2023 г.
8.	2022/2023	Договор № 450-22 Е-44-5 от 05.10.2022 г.	О предоставлении доступа к образовательной платформе «ЮРАЙТ»	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>	Действует до 14.10.2023 г.

9.	202 2/2 023	Лицензионный договор SCIENCE INDEX № SIO-8076/2022 от 25.05.2022 г.	О предоставлении доступа к информационно-аналитической системе SCIENCE INDEX (включенного в научный информационный ресурс eLIBRARY.RU)	ООО НЭБ	<a href="https://www.elibrary.ru/">https://www.elibrary.ru/</a>	Действует до 25.05.2023
10.	202 2/2 023	Договор № 52-22-ЕП-223-5 Р от 18.02.2022 г. Дополнительное соглашение №1 к Договору № 52-22-ЕП-223-5 Р от 18.02.2022 г.	О предоставлении права использования программного обеспечения. О предоставлении доступа к разделам базы данных	ООО «Издательство Лань»	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>	Действует до 18.02.2023 г.
11.	202 3	Приложение 1 к письму РЦНИ от 07.04.2023 г. № 574	О предоставлении доступа к электронным ресурсам Wiley	РЦНИ	<a href="https://onlinelibrary.wiley.com/">База данных The Wiley Journals Databas (глубина доступа: 2023 г.) https://onlinelibrary.wiley.com/</a>	Ресурс бессрочный
12.	202 3	Приложение 1 к письму РЦНИ от 29.12.2022 г. № 1950	О предоставлении доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature	РЦНИ	<a href="https://www.nature.com/">База данных Nature journals (год издания – 2023 г. - тематическая коллекция Physical Sciences &amp; Engineering Package): https://www.nature.com/</a> <a href="https://link.springer.com/">База данных Springer Journals (год издания – 2023 г.- тематические коллекции Physical Sciences &amp; Engineering Package) : https://link.springer.com/</a>	Ресурс бессрочный
13.	202 3	Приложение 1 к письму РЦНИ от 29.12.2022 г. № 1949	О предоставлении доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature	РЦНИ	<a href="https://www.nature.com/">База данных Springer Journals (год издания – 2023 г.- тематическая коллекция Social Sciences Package) : https://link.springer.com/</a> <a href="https://www.nature.com/">База данных Nature Journals - Palgrave Macmillan (год издания – 2023 г. тематической коллекции Social Sciences Package) https://www.nature.com/</a>	Ресурс бессрочный

14.	2023	Приложение 1 к письму РЦНИ от 29.12.2022 г. № 1948	О предоставлении доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature	РЦНИ	<a href="https://www.nature.com/">База данных Nature journals, Academic journals, Scientific American (год издания – 2023 г.) тематической коллекции Life Sciences Package .):</a> <a href="https://www.nature.com/">https://www.nature.com/</a> База данных Adis (год издания – 2023 г.) тематической коллекции Life Sciences Package <a href="https://link.springer.com">https://link.springer.com</a> База данных Springer Journals (год издания – 2023 г.: - тематическая коллекция Life Sciences Package) : <a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a>	Ресурс бесплатный
15.	2023	Приложение 1 к письму РЦНИ от 29.12.2022 г. № 1947	О предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных Springer eBooks Collections издательства Springer Nature	РЦНИ	<a href="http://link.springer.com/">eBooks Collections (i.e.2023 eBook Collections, год издания - 2023, в т.ч. выпущенных в 2022 г. - тематическая коллекция Physical Sciences, Social Sciences, Life Sciences, Engineering Package):</a> <a href="http://link.springer.com/">http://link.springer.com/</a>	Ресурс бесплатный
16.	2022	Приложение 1 к письму РФФИ от 08.08.2022 г. №1065)	О предоставлении доступа к электронным ресурсам Springer Nature	РФФИ	<a href="https://www.nature.com/">База данных Nature journals коллекции Academic journals, Scientific American, Palgrave Macmillan (выпуски 2022 г.):</a> <a href="https://www.nature.com/">https://www.nature.com/</a> <a href="https://link.springer.com">https://link.springer.com</a> База данных Springer Journals: <a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a>	Ресурс бесплатный
17.	2022	Приложение 1 к письму РФФИ от 30.06.2022 г. № 910	О предоставлении доступа к электронным ресурсам Springer Nature	РФФИ	<a href="https://link.springer.com/">База данных Springer Journals:</a> <a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a> <a href="https://link.springer.com/">База данных Adis Journals (выпуски 2022 г.):</a> <a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a>	Ресурс бесплатный
18.	2022	Приложение 1 к письму РФФИ от 30.06.2022 г. № 909.	О предоставлении доступа к электронным ресурсам Springer Nature	РФФИ	<a href="https://www.nature.com/">База данных Nature journals (выпуски 2022 г.):</a> <a href="https://www.nature.com/">https://www.nature.com/</a> <a href="https://link.springer.com/">База данных Springer Journals:</a> <a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a>	Ресурс бесплатный
19.	2021	Приложение 1 к письму РФФИ от 17.09.2021 г. № 965	О предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных Springer eBooks Collections издательства Springer Nature	РФФИ	<a href="http://link.springer.com/">eBooks Collections (i.e.2020 eBook Collections):</a> <a href="http://link.springer.com/">http://link.springer.com/</a>	Ресурс бесплатный
20.	2019	Приложение № 2 к письму РФФИ № 809 от 24.06.2019 г.	О предоставлении сублицензионного доступа к содержанию баз данных издательство Springer Nature	РФФИ	<a href="https://link.springer.com/">База данных Springer Journals (за 2019 г):</a> <a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a> <a href="https://www.nature.com/">База данных Nature journals (выпуски 2019 г.):</a> <a href="https://www.nature.com/">https://www.nature.com/</a>	Ресурс бесплатный

21.	201 8	Договор № 101/НЭБ/0 486-п от 21.09.2018 г.	О предоставлении доступа к «Национальной электронной библиотеке» (НЭБ)	ФГБУ РГБ	<a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a>	Ресурс бессро чный
22.	201 6/2 017	Приложение № 2 к письму РФФИ № 779 от 16.09.2016 г.	О предоставлении доступа к БД издательства SpringerNature (выпуски за 2016-2017 гг)	РФФИ	<a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a> <a href="https://www.springerprotocols.com/">https://www.springerprotocols.com/</a> <a href="https://materials.springer.com/">https://materials.springer.com/</a> <a href="https://link.springer.com/search?facet-content-type=%ReferenceWork%22">https://link.springer.com/search?facet-content-type=%ReferenceWork%22</a> <a href="http://zbmath.org/">http://zbmath.org/</a> <a href="http://npg.com/">http://npg.com/</a>	Ресурс бессро чный с 01.01.2 017
23.	201 6/2 019	Соглашение № 2014 от 29.10.2016 г.	О предоставлении доступа к БД СМИ	ООО "ПОЛПРЕД Справочник и"	<a href="http://www.polpred.com">http://www.polpred.com</a>	Ресурс бессро чный
24.	201 5/2 019	Договор № 101/НЭБ/0 486 от 16.07.2015 г.	О предоставлении доступа к «Национальной электронной библиотеке»	ФГБУ РГБ	<a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a>	Ресурс бессро чный
25.	201 3/2 019	Соглашение № ДС-884-2013 от 18.10.2013 г.	О сотрудничестве в Консорциуме	НП НЭИКОН	<a href="http://www.neicon.ru/">http://www.neicon.ru/</a>	Ресурс бессро чный
26.	201 3/2 019	Лицензионно е соглашение № 8076 от 20.02.2013 г.	О предоставлении доступа к eLIBRARY.RU	ООО «Националь ная электронная библиотека » (НЭБ)	<a href="http://www.elibrary.ru/">http://www.elibrary.ru/</a>	Ресурс бессро чный