

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический университет»



«Утверждаю»

Ректор

(подпись)

С. В. Новиков

**Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования – программа бакалавриата**

Направление подготовки (специальность)
27.03.01 Стандартизация и метрология

Направленность (профиль)
Метрология, стандартизация и сертификация

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Форма обучения
очная

Уфа - 2022

Содержание

1 Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования

...

1.1 Общие положения

1.1.1 Цель (миссия) программы бакалавриата (специалитета)

1.1.2 Требования к уровню образования при приеме для обучения

1.1.3 Срок получения образования

1.1.4 Объем программы бакалавриата (специалитета)

1.1.5 Квалификация, присваиваемая выпускникам

1.2 Нормативные правовые и методические документы для разработки программы бакалавриата (специалитета)

1.3 Характеристика профессиональной деятельности выпускников

1.3.1 Области и сферы профессиональной деятельности выпускников

1.3.2 Типы задач профессиональной деятельности выпускников

1.3.3 Объекты профессиональной деятельности выпускников (или область (области) знания)

1.3.4 Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата (специалитета)

1.3.5 Задачи профессиональной деятельности выпускников

1.4 Планируемые результаты освоения программы бакалавриата (специалитета)

1.4.1 Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

1.4.2 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

1.4.3 Профессиональные компетенции, установленные Университетом самостоятельно, и индикаторы их достижения

1.4.4 Сопоставление профессиональных компетенций, установленных Университетом самостоятельно, и индикаторов их достижения с выбранными профессиональными стандартами и обобщенными трудовыми функциями

1.4.5 Практическая подготовка обучающихся, осваивающих программу бакалавриата (специалитета)

Общая характеристика компонентов основной профессиональной образовательной программы высшего образования

2 Учебный план

3 Календарный учебный график

4 Рабочие программы дисциплин (модулей)

5 Рабочие программы практик

6 Рабочая программа воспитания

7 Календарный план воспитательной работы

8 Характеристика условий реализации программы бакалавриата (специалитета)

9 Характеристика применяемых механизмов оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата (специалитета). Формы аттестации

9.1 Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), практике

9.2 Программа государственной итоговой аттестации. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации

Приложение

Сведения о реализации основной образовательной программы

1 Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования

1.1 Общие положения

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования 27.03.01 Стандартизация и метрология, направленность (профиль) «Метрология, стандартизация и сертификация» (далее – программа бакалавриата) разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 27.03.03 Стандартизация и метрология (далее – ФГОС-3++).

Программа бакалавриата представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), рабочих программ практик, программы государственной итоговой аттестации, оценочных и методических материалов, а также в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

Сведения о реализации программы бакалавриата (специалитета) представлены в приложении.

1.1.1 Цель (миссия) программы бакалавриата (специалитета)

Программа бакалавриата имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций, установленных ФГОС-3++ по данному направлению подготовки, и профессиональных компетенций, установленных Университетом самостоятельно.

В области воспитания целью ОПОП по направлению подготовки бакалавра 27.03.01 Стандартизация и метрология является: повышение общей культуры и культуры мышления, развитие у студентов социально-личностных качеств: целеустремленности, организованности, организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, коммуникативности, умения работать в коллективе, гражданственности, приверженности этическим ценностям, толерантности, а также творческой активности.

В области обучения целью ОПОП по направлению подготовки бакалавра 27.03.01 Стандартизация и метрология является: подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний, получение высшего профессионального образования, позволяющего выпускнику успешно работать в выбранной сфере деятельности посредством сформированных за время обучения универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в производственно-технологической, организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности.

1.1.2 Требования к уровню образования при приеме для обучения

К освоению программы бакалавриата допускаются лица, имеющие среднее общее образование.

1.1.3 Срок получения образования

Срок получения образования по программе бакалавриата (вне зависимости от применяемых образовательных технологий) в форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года.

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ, срок получения образования может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год.

1.1.4 Объем программы бакалавриата (специалитета)

Объем программы бакалавриата составляет 240 Зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану.

1.1.5 Квалификация, присваиваемая выпускникам

Согласно приказу Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. №1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» выпускникам присваивается квалификация – бакалавр.

1.2 Нормативные правовые и методические документы для разработки программы бакалавриата (специалитета)

Нормативно-правовую базу разработки программы бакалавриата составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, утвержденный приказом Минобрнауки России от « 07 » 08.2020 г. №901
- приказ Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. №301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- приказом Минобрнауки России от 6 апреля 2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по

образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– приказ Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. №636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

– приказ Минобрнауки России №885, Минпросвещения России №390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся»;

– приказ Минобрнауки России от 9 ноября 2015 г. №1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи»;

– приказ Рособнадзора от 29 ноября 2019 г. №1628 «Об утверждении форм заявлений о проведении государственной аккредитации образовательной деятельности, о переоформлении свидетельства о государственной аккредитации образовательной деятельности и/или приложения (приложений) к нему, о выдаче временного свидетельства о государственной аккредитации образовательной деятельности, о выдаче дубликата свидетельства о государственной аккредитации образовательной деятельности и/или приложения (приложений) к нему, формы сведений о реализации основных образовательных программ, заявленных для государственной аккредитации образовательной деятельности, и требований к их заполнению и оформлению»;

– приказ Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. №1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;

– приказ Минздравсоцразвития России от 11 января 2011 г. №1н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования»;

– методические рекомендации по актуализации федеральных государственных образовательных стандартов и программ высшего образования на основе профессиональных стандартов (утверждены Национальным советом при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям (протокол от 29 марта 2017 №18));

– рекомендации для образовательных организаций по формированию основных профессиональных образовательных программ высшего образования на основе профессиональных стандартов и иных источников, содержащих требования к компетенции работников, в соответствии с актуализированными федеральными государственными образовательными стандартами в условиях отсутствия утвержденных примерных основных образовательных программ (одобрены Национальным советом при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям (протокол №35 от 27 марта 2019 г.));

– письмо Минобрнауки России от 8 апреля 2021 г. №МН-11/311-ЕД «О

направлении методических материалов» (примерная рабочая программа воспитания в образовательной организации высшего образования; примерный календарный план воспитательной работы образовательной организации высшего образования; методические рекомендации по разработке рабочей программы воспитания и календарный план воспитательной работы образовательной организации высшего образования);

- Устав Университета.

1.3 Характеристика профессиональной деятельности выпускников

1.3.1 Области и сферы профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность, указаны в ФГОС-3++.

Направленность (профиль) программы бакалавриата конкретизирует содержание программы бакалавриата в рамках направления подготовки путем ориентации ее на следующие области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускников:

- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: получения и применения измерительной информации, технического регулирования и стандартизации; энергетической промышленности; аэрокосмической промышленности; нанотехнологической промышленности; биотехнологической промышленности; неразрушающего контроля).

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.

1.3.2 Типы задач профессиональной деятельности выпускников

Типы задач профессиональной деятельности, к решению которых в рамках освоения программы бакалавриата могут готовиться выпускники, установлены ФГОС-3++.

Направленность (профиль) программы бакалавриата конкретизирует содержание программы бакалавриата в рамках направления подготовки путем ориентации ее на следующие типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательский;
- организационно-управленческий;
- производственно-технологический.

1.3.3 Объекты профессиональной деятельности выпускников (или область (области) знания)

Направленность (профиль) программы бакалавриата конкретизирует содержание программы бакалавриата в рамках направления подготовки путем ориентации ее на следующие объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

- 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.

1.3.4 Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата (специалитета)

Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, приведены в приложении к ФГОС-3++.

Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников, на основе которых сформированы профессиональные компетенции, установленные программой бакалавриата:

- ПС 40.010 Специалист по техническому контролю качества продукции;
- ПС 40.012 Специалист по метрологии

1.3.5 Задачи профессиональной деятельности выпускников

Направленность (профиль) программы бакалавриата конкретизирует содержание программы бакалавриата в рамках направления подготовки путем ориентации ее на задачи профессиональной деятельности выпускников.

Таблица 1.3.5 – Задачи и объекты профессиональной деятельности выпускников

Область и сфера профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности или область (области) знания
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: получения и применения измерительной информации, технического регулирования и стандартизации; энергетической промышленности; аэрокосмической	научно-исследовательский	проведение исследований по заданным методикам, обработка и анализ результатов, составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций;	– продукция (услуги) и технологические процессы; – оборудование предприятий и организаций, метрологических и испытательных лабораторий; – методы и средства измерений, испытаний и контроля; - нормативная документация.
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: получения и применения измерительной информации, технического регулирования и стандартизации; энергетической промышленности; аэрокосмической	организационно-управленческий	- организация работы малых коллективов исполнителей; - участие в разработке мероприятий по контролю и повышению качества продукции и процессов по метрологическому обеспечению их разработки, производства, испытаний и эксплуатации, планированию работ по стандартизации и сертификации, систематизации и обновлению применяемых на предприятии стандартов, норм и других документов; - участие в практическом освоении систем менеджмента качества, рекламационной работе, подготовке планов внедрения новой измерительной техники, составлении заявок на	– 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.

		<p>проведение сертификации продукции;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение работ по стандартизации, подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; - составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, заявок на материалы и оборудование) и подготовка отчетности по установленным формам; - выполнение работ, обеспечивающих единство измерений. 	
<p>40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: получения и применения измерительной информации, технического регулирования и стандартизации; энергетической промышленности; аэрокосмической</p>	<p>производственно-технологический</p>	<ul style="list-style-type: none"> - обеспечение выполнения мероприятий по улучшению качества продукции, по совершенствованию метрологического обеспечения, по разработке новых и пересмотру действующих стандартов, правил, норм и других документов по стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством; - оценка уровня брака и анализ причин его возникновения, разработка технико-технологических и организационно-экономических мероприятий по его предупреждению и устранению; - практическое освоение современных методов контроля, измерений, испытаний и управления 	<ul style="list-style-type: none"> – продукция (услуги) и технологические процессы; – оборудование предприятий и организаций, метрологических и испытательных лабораторий; – методы и средства измерений, испытаний и контроля.

		<p>качеством, эксплуатации контрольно-измерительных средств;</p> <p>- разработка локальных поверочных схем по видам и средствам измерений, проведение поверки, калибровки, ремонта и юстировки средств измерений;</p> <p>- определение номенклатуры измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов;</p> <p>- установление оптимальных норм точности измерений и достоверности контроля;</p> <p>- выбор средств измерений, испытаний и контроля.</p>	
--	--	---	--

1.4 Планируемые результаты освоения программы бакалавриата (специалитета)

Требования к результатам освоения программы бакалавриата установлены в виде универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников.

1.4.1 Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Таблица 1.4.1 – 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
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения	УК-1.1 Рассматривает возможные, в том числе нестандартные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, а также возможные последствия
		УК-1.2 Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их

	поставленных задач	УК-1.3 Формулирует и аргументирует выводы и суждения с применением системного подхода
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения
		УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия
		УК-3.2 Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата, роста и развития коллектива
		УК-3.3 Устанавливает и поддерживает контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами
		УК-4.2 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
		УК-4.3 Демонстрирует интегративные умения использовать 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
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом,	УК-5.1 Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций
		УК-5.2 Показывает уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп

	этическом и философском контекстах	УК-5.3 Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье-сбережение)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей
		УК-6.2 Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения
		УК-6.3 Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей
	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Соблюдает нормы здорового образа жизни, выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма
УК-7.2 Демонстрирует должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 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	УК-8.1 Выявляет и устраняет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах
		УК-8.2 Предпринимает действия по сохранению природной среды и обеспечению устойчивого развития общества
		УК-8.3 Демонстрирует навыки оказания первой помощи
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной	УК-9.1 Демонстрирует толерантное отношение к людям с ограниченными возможностями здоровья и готовность к конструктивному сотрудничеству с ними в социальной и профессиональной сферах
		УК-9.2 Учитывает индивидуальные особенности

	сферах	лиц с ограниченными возможностями здоровья при осуществлении социальных и профессиональных контактов
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Выявляет и обосновывает сущность, закономерности экономических процессов, осознает их природу и связь с другими процессами
		УК-10.2 Использует полученные знания для формирования собственной оценки социально-экономических проблем и принятия аргументированных экономических решений в различных сферах жизнедеятельности
		УК-10.3 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1 Знает действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирование нетерпимого отношения к ней
		УК-11.2 В профессиональной и общественной деятельности неукоснительно соблюдает нормы права и морали, применяет предусмотренные законом меры к нейтрализации коррупционного поведения, правовые нормы о противодействии коррупционному поведению

1.4.2 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Таблица 1.4.2 – Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Анализ задач управления	ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	ОПК -1.1 Понимает важность применения фундаментальных законов природы и основных физических и математических законов
		ОПК -1.2 Аргументировано применяет физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера
		ОПК -1.3 Использует знания физики и математики при решении конкретных задач инженерной деятельности

Формулирование задач управления	ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин	ОПК -2.1 Понимает важность применения фундаментальных законов природы и основных физических и математических законов
		ОПК -2.2 Аргументировано применяет физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера
		ОПК -2.3 Использует знания физики и математики при решении конкретных задач инженерной деятельности
Совершенствование в профессиональной сфере	ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности	ОПК -3.1 Использует фундаментальные знания профессиональной деятельности для решения конкретных задач
		ОПК -3.2 Применяет фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности
		ОПК -3.3 Применяет различные методы решения задач профессиональной деятельности
Оценка эффективности результатов деятельности	ОПК-4. Способен осуществлять оценку эффективности результатов разработки в области стандартизации и метрологического обеспечения	ОПК -4.1 Знает основные методы оценки эффективности результатов разработки в области стандартизации и метрологического обеспечения
		ОПК -4.2 Применяет основные методы оценки эффективности результатов разработки в области стандартизации и метрологического обеспечения
		ОПК -4.3 Оценивает эффективности результатов разработки в области стандартизации и метрологического обеспечения
Интеллектуальная собственность	ОПК-5 Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	ОПК -5.1 Определяет основные проблемы (задачи) и перспективные направления развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения
		ОПК -5.2 Решает задачи развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности
		ОПК -5.3 Оставляет аннотации, рефераты, научные доклады с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности
Принятие решений	ОПК-6. Способен принимать научно-	ОПК -6.1 Знает основные методы системного и функционального анализа

	обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа	ОПК -6.2 Применяет основные методы системного и функционального анализа для выработки и принятия научно-обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения ОПК -6.3 Принимает научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения по результатам применения методов системного и функционального анализа
Постановка и проведение эксперимента	ОПК-7. Способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения	ОПК -7.1 Знает основы постановки и проведения экспериментов по проверке корректности и эффективности применяемых решений
		ОПК -7.2 Проводит эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения
		ОПК -7.3 Проводит обработку результатов экспериментов с помощью математико-статистических методов
Разработка технической документации	ОПК-8. Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества	ОПК -8.1 Определяет общие правила и порядок разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества
		ОПК -8.2 Применяет общие правила и порядок разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества
		ОПК -8.3 Разрабатывает техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК -9.1 Понимает основы информатики и принципы работы современных информационных технологий и применяет их для решения задач
		ОПК -9.2 Использует принцип работы современных информационных технологий и применяет их для решения задач профессиональной деятельности

1.4.3 Профессиональные компетенции выпускников, установленные Университетом самостоятельно, и индикаторы их достижения

Таблица 1.4.3 – Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта и др.)
<i>Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический</i>				
- обеспечение выполнения мероприятий по улучшению качества продукции, по совершенствованию метрологического обеспечения, по разработке новых и пересмотру действующих стандартов, правил, норм и других документов по стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством; - оценка уровня брака и анализ причин его возникновения, разработка технико-технологических и организационно-экономических мероприятий по его	– продукция (услуги) и технологические процессы; – оборудование предприятий и организаций, метрологических и испытательных лабораторий; – методы и средства измерений, испытаний и контроля.	ПК-1 Способен выполнять особо точные измерения для определения действительных значений контролируемых параметров	ПК-1.1 Знает порядок выполнения и обработки результатов измерений	ПС 40.012 Специалист по метрологии
			ПК-1.2 Умеет выполнять особо точные измерения и обрабатывать их результаты для определения действительных значений контролируемых параметров	
			ПК-1.3 Владеет навыками выполнения особо точных измерений и обработки их результатов для определения действительных значений контролируемых параметров	
		ПК-2 Способен осуществлять метрологический надзор за соблюдением правил и норм обеспечения единства измерений, состояния и применения средств измерений	ПК-2.1 Знает порядок осуществления метрологического надзора за соблюдением правил и норм обеспечения единства измерений, состояния и применения средств измерений	ПС 40.012 Специалист по метрологии
	ПК-2.2 Умеет осуществлять метрологический надзор за соблюдением правил и норм обеспечения единства измерений, состояния и применения средств измерений			

<p>предупреждению и устранению;</p> <ul style="list-style-type: none"> - практическое освоение современных методов контроля, измерений, испытаний и управления качеством, эксплуатации контрольно-измерительных средств; - разработка локальных поверочных схем по видам и средствам измерений, проведение поверки, калибровки, ремонта и юстировки средств измерений; - определение номенклатуры измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов; - установление оптимальных норм точности измерений и достоверности контроля; - выбор средств измерений, испытаний и контроля. 			ПК-2.3 Владеет навыками осуществления метрологического надзора за соблюдением правил и норм обеспечения единства измерений, состояния и применения средств измерений			
			ПК-3 Способен осуществлять контроль и обновление эталонной базы, поверочного оборудования и средств измерений		ПК-3.1 Знает порядок осуществления контроля и обновления эталонной базы, поверочного оборудования и средств измерений	ПС 40.012 Специалист по метрологии
					ПК-3.2 Умеет осуществлять контроль и обновление эталонной базы, поверочного оборудования и средств измерений	
					ПК-3.3 Владеет навыками осуществления контроля и обновления эталонной базы, поверочного оборудования и средств измерений	
			ПК-4 Способен проводить поверку (калибровку) сложных средств измерений		ПК-4.1 Знает общий порядок проведения поверки (калибровки) сложных средств измерений	ПС 40.012 Специалист по метрологии
					ПК-4.2 Умеет проводить поверку (калибровку) на примере конкретных типов и моделей сложных средств измерений	
					ПК-4.3 Владеет навыками проведения поверки (калибровки) на примере конкретных типов и моделей сложных средств измерений	
			ПК-6 Способен проводить метрологическую экспертизу технической документации		ПК-6.1 Знает порядок проведения метрологической экспертизы технической документации	ПС 40.012 Специалист по метрологии
					ПК-6.2 Умеет проводить метрологическую экспертизу	

			технической документации	
			ПК-6.3 Владеет навыками проведения метрологической экспертизы технической документации	
		ПК-7 Способен разрабатывать методики измерений и испытаний	ПК-7.1 Знает порядок разработки методик измерений и испытаний	ПС 40.012 Специалист по метрологии
			ПК-7.2 Умеет разрабатывать методики измерений и испытаний	
			ПК 7.3 Владеет навыками разработки методик измерений и испытаний	
		ПК-10 Способен составлять локальные поверочные схемы по видам измерений	ПК-10.1 Знает порядок составления локальных поверочных схем по видам измерений	ПС 40.012 Специалист по метрологии
			ПК-10.2 Умеет составлять локальные поверочные схемы по видам измерений	
			ПК-10.3 Владеет навыками составления локальных поверочных схем по видам измерений	
		ПК-14 Способен решать задачи по проведению испытаний новых и модернизированных образцов продукции	ПК-14.1 Знает основные требования нормативных документов по испытанию продукции	ПС 40.010 Специалист по техническому контролю качества продукции
			ПК-14.2 Умеет решать задачи по проведению испытаний новых и модернизированных образцов продукции	
			ПК-14.3 Владеет навыками решения задач по проведению испытаний новых и модернизированных образцов продукции	
<i>Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий</i>				
- организация работы малых коллективов исполнителей;	– продукция (услуги) и технологические	ПК-5 Способен разрабатывать календарные планы и	ПК-5.1 Знает порядок разработки календарных планов и графиков проведения проверок средств измерений	ПС 40.012 Специалист по метрологии

<p>- участие в разработке мероприятий по контролю и повышению качества продукции и процессов по метрологическому обеспечению их разработки, производства, испытаний и эксплуатации, планированию работ по стандартизации и сертификации, систематизации и обновлению применяемых на предприятии стандартов, норм и других документов;</p> <p>- участие в практическом освоении систем менеджмента качества, рекламационной работе, подготовке планов внедрения новой измерительной техники, составлении заявок на проведение сертификации продукции;</p> <p>- выполнение работ по стандартизации, подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и</p>	<p>процессы;</p> <p>– оборудование предприятий организаций, метрологических испытательных лабораторий;</p> <p>– методы и средства измерений, испытаний и контроля;</p> <p>– техническое регулирование, системы стандартизации, сертификации и управления качеством, метрологическое обеспечение научной, производственной, социальной экологической деятельности; нормативная документация.</p>	<p>графики проведения поверок средств измерений</p>	<p>ПК-5.2 Умеет разрабатывать календарные планы и графики проведения поверок средств измерений</p>		
			<p>ПК-5.3 Владеет навыками разработки календарных планов и графиков проведения поверок средств измерений</p>		
		<p>ПК-8 Способен решать задачи по аттестации испытательного оборудования и специальных средств измерений</p>	<p>ПК-8.1 Знает порядок аттестации испытательного оборудования и специальных средств измерений</p>	<p>ПС 40.012 Специалист по метрологии</p>	
			<p>ПК-8.2 Умеет решать задачи по аттестации испытательного оборудования и специальных средств измерений</p>		
			<p>ПК-8.3 Владеет навыками решения задач по аттестации испытательного оборудования и специальных средств измерений</p>		
		<p>ПК-9 Способен разрабатывать и внедрять нормативные документы организации в области метрологического обеспечения</p>	<p>ПК-9.1 Знает порядок разработки и внедрения нормативные документы организации в области метрологического обеспечения</p>	<p>ПС 40.012 Специалист по метрологии</p>	
					<p>ПК-9.2 Умеет разрабатывать и внедрять нормативные документы организации в области метрологического обеспечения</p>
					<p>ПК-9.3 Владеет навыками разработки и внедрения нормативные документы организации в области метрологического обеспечения</p>
		<p>ПК-12 Способен проводить инспекционный контроль производства</p>	<p>ПК-12.1 Знает порядок проведения инспекционного контроля производства</p>	<p>ПС 40.010 Специалист по техническому контролю качества</p>	
					<p>ПК-12.2 Умеет проводить инспекционный контроль</p>

материалов; - составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, заявок на материалы и оборудование) и подготовка отчетности по установленным формам; - выполнение работ, обеспечивающих единство измерений.		ПК-13 Способен решать задачи по внедрению новых методов и средств технического контроля	производства	продукции
			ПК-12.3 Владеет навыками проведения инспекционного контроля производства	
			ПК-13.1 Знает основные тенденции развития методов и средств технического контроля	
			ПК-13.2 Умеет решать задачи по внедрению новых методов и средств технического контроля	ПС 40.010 Специалист по контролю качества продукции
			ПК-13.3 Владеет навыками решения задач по внедрению новых методов и средств технического контроля	
<i>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</i>				
проведение исследований по заданным методикам, обработка и анализ результатов, составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций	- продукция (услуги) и технологические процессы; - оборудование предприятий и организаций, метрологических и испытательных лабораторий; - методы и средства измерений, испытаний и контроля; - нормативная документация.	ПК-11 Способен решать задачи по анализу качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий	ПК-11.1 Знает основные методы и способы анализа качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий	ПС 40.010 Специалист по контролю качества продукции
			ПК-11.2 Умеет решать задачи по анализу качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий	
			ПК-11.3 Владеет навыками решения задач по анализу качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий	

1.4.4 Сопоставление профессиональных компетенций, установленных Университетом самостоятельно, и индикаторов их достижения с выбранными профессиональными стандартами и обобщенными трудовыми функциями

Таблица 1.4.4 – Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения в соотнесении с профессиональными стандартами и обобщенными трудовыми функциями

Профессиональный стандарт: 40.012 Специалист по метрологии			
Обобщенная трудовая функция: В/ Метрологическое обеспечение разработки, производства и испытаний продукции			
Код и наименование ПК, установленной на основе ПС и ОТФ	Код и наименование трудовой функции, с которой соотнесена ПК	Наименование трудового действия, с которым соотнесен индикатор достижения ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК, соотнесенного с данным трудовым действием
ПК-1 Способен выполнять особо точные измерения для определения действительных значений контролируемых параметров	В/01.5 Выполнение особо точных измерений для определения действительных значений контролируемых параметров	Обработка результатов измерений	ПК-1.1 Знает порядок выполнения и обработки результатов измерений
		Выбор вариантов использования средств измерений и условий проведения измерений	ПК-1.2 Умеет выполнять особо точные измерения и обрабатывать их результаты для определения действительных значений контролируемых параметров
		Проведение измерительного эксперимента	ПК-1.3 Владеет навыками выполнения особо точных измерений и обработки их результатов для определения действительных значений контролируемых параметров
ПК-2 Способен осуществлять метрологический надзор за соблюдением правил и норм обеспечения единства измерений, состояния и применения средств измерений	В/02.5 Метрологический надзор за соблюдением правил и норм обеспечения единства измерений, состояния и применения средств измерений	Проверка наличия в подразделении документов, регламентирующих методики измерений и испытаний, с отметкой или свидетельством об аттестации	ПК-2.1 Знает порядок осуществления метрологического надзора за соблюдением правил и норм обеспечения единства измерений, состояния и применения средств измерений
		Контроль соблюдения действующих нормативных требований к обеспечению точности результатов измерений	ПК-2.2 Умеет осуществлять метрологический надзор за соблюдением правил и норм обеспечения единства измерений, состояния и применения

			средств измерений
		Оформление результатов метрологического надзора	ПК-2.3 Владеет навыками осуществления метрологического надзора за соблюдением правил и норм обеспечения единства измерений, состояния и применения средств измерений
ПК-3 Способен осуществлять контроль и обновление эталонной базы, поверочного оборудования и средств измерений	В/03.5 Контроль и обновление эталонной базы, поверочного оборудования и средств измерений	Контроль состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки	ПК-3.1 Знает порядок осуществления контроля и обновления эталонной базы, поверочного оборудования и средств измерений
		Контроль укомплектованности подразделения рабочими эталонами, средствами поверки и калибровки	ПК-3.2 Умеет осуществлять контроль и обновление эталонной базы, поверочного оборудования и средств измерений
		Определение потребности подразделения в рабочих эталонах, средствах поверки и калибровки	ПК-3.3 Владеет навыками осуществления контроля и обновления эталонной базы, поверочного оборудования и средств измерений
ПК-4 Способен проводить поверку (калибровку) сложных средств измерений	В/04.5 Поверка (калибровка) сложных средств измерений	Разработка методик калибровки средств измерений	ПК-4.1 Знает общий порядок проведения поверки (калибровки) сложных средств измерений
		Выполнение действий, предусмотренных методикой калибровки средств измерений	ПК-4.2 Умеет проводить поверку (калибровку) на примере конкретных типов и моделей сложных средств измерений
		Выполнение действий, предусмотренных методикой поверки средств измерений	ПК-4.3 Владеет навыками проведения поверки (калибровки) на примере конкретных типов и моделей сложных средств измерений
ПК-5 Способен разрабатывать календарные планы и графики проведения поверок средств измерений	В/05.5 Разработка календарных планов и графиков проведения поверок средств измерений	Составление перечня средств измерений, подлежащих поверке	ПК-5.1 Знает порядок разработки календарных планов и графиков проведения поверок средств измерений
		Определение периодичности поверки (калибровки) средств измерений	ПК-5.2 Умеет разрабатывать календарные планы и графики проведения поверок средств измерений

		Разработка графика поверки средств измерений	ПК-5.3 Владеет навыками разработки календарных планов и графиков проведения поверок средств измерений
ПК-6 Способен проводить метрологическую экспертизу технической документации	В/06.5 Метрологическая экспертиза технической документации	Оценка оптимальности требований к точности измерений	ПК-6.1 Знает порядок проведения метрологической экспертизы технической документации
		Оценка рациональности выбранных средств измерений и методик выполнения измерений	ПК-6.2 Умеет проводить метрологическую экспертизу технической документации
		Оформление и реализация результатов метрологической экспертизы	ПК-6.3 Владеет навыками проведения метрологической экспертизы технической документации
ПК-7 Способен разрабатывать методики измерений и испытаний	В/07.5 Разработка методик измерений и испытаний	Определение порядка проведения измерения или испытания	ПК-7.1 Знает порядок разработки методик измерений и испытаний
		Оформление документа на методику измерений или испытаний	ПК-7.2 Умеет разрабатывать методики измерений и испытаний
		Аттестация методик измерений или испытаний	ПК 7.3 Владеет навыками разработки методик измерений и испытаний
ПК-8 Способен решать задачи по аттестации испытательного оборудования и специальных средств измерений	В/08.5 Аттестация испытательного оборудования и специальных средств измерений	Разработка программы и методики аттестации испытательного оборудования и специальных средств измерений	ПК-8.1 Знает порядок аттестации испытательного оборудования и специальных средств измерений
		Разработка реестра испытательного и вспомогательного оборудования, воспроизводящего условия испытаний	ПК-8.2 Умеет решать задачи по аттестации испытательного оборудования и специальных средств измерений
		Аттестация испытательного оборудования и специальных средств измерений	ПК-8.3 Владеет навыками решения задач по аттестации испытательного оборудования и специальных средств измерений
ПК-9 Способен разрабатывать и внедрять нормативные документы организации в области метрологического	В/10.5 Разработка и внедрение нормативных документов организации в области метрологического обеспечения	Анализ существующих нормативных документов в области метрологического обеспечения	ПК-9.1 Знает порядок разработки и внедрения нормативные документы организации в области метрологического обеспечения
		Разработка текста нового стандарта	ПК-9.2 Умеет разрабатывать и внедрять

обеспечения		или нормативного документа	нормативные документы организации в области метрологического обеспечения
		Внедрение стандарта или нормативного документа на производстве	ПК-9.3 Владеет навыками разработки и внедрения нормативные документы организации в области метрологического обеспечения
ПК-10 Способен составлять локальные поверочные схемы по видам измерений	В/12.5 Составление локальных поверочных схем по видам измерений	Выбор средств измерений, входящих в состав локальной поверочной схемы	ПК-10.1 Знает порядок составления локальных поверочных схем по видам измерений
		Определение метрологических характеристик средств измерений, входящих в состав локальной поверочной схемы	ПК-10.2 Умеет составлять локальные поверочные схемы по видам измерений
		Разработка нормативного документа, содержащего локальную поверочную схему	ПК-10.3 Владеет навыками составления локальных поверочных схем по видам измерений

Профессиональный стандарт: 40.010 Специалист по техническому контролю качества продукции			
Обобщенная трудовая функция: В/ Контроль качества продукции на всех стадиях производственного процесса			
Код и наименование ПК, установленной на основе ПС и ОТФ	Код и наименование трудовой функции, с которой соотнесена ПК	Наименование трудового действия, с которым соотнесен индикатор достижения ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК, соотнесенного с данным трудовым действием
ПК-11 Способен решать задачи по анализу качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий	В/01.5 Анализ качества материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий	Анализ результатов контроля поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям документов по стандартизации	ПК-11.1 Знает основные методы и способы анализа качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий
		Анализ и подготовка заключений о	ПК-11.2 Умеет решать задачи по анализу

		соответствии качества поступающих в организацию материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий требованиям документов по стандартизации	качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий
		Разработка предложений по повышению качества получаемых материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий для организаций-поставщиков	ПК-11.3 Владеет навыками решения задач по анализу качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий
ПК-12 Способен проводить инспекционный контроль производства	В/02.5 Инспекционный контроль производственных процессов	Инспекционный выборочный контроль качества принятой продукции	ПК-12.1 Знает порядок проведения инспекционного контроля производства
		Учет и систематизация данных о фактическом уровне качества изготавливаемой продукции	ПК-12.2 Умеет проводить инспекционный контроль производства
		Заполнение контрольных карт по результатам контроля качества принятой продукции	ПК-12.3 Владеет навыками проведения инспекционного контроля производства
ПК-13 Способен решать задачи по внедрению новых методов и средств технического контроля	В/03.5 Внедрение новых методик технического контроля качества продукции	Опробование новых методик измерений и контроля качества продукции	ПК-13.1 Знает основные тенденции развития методов и средств технического контроля
		Подготовка заключений о возможности использования в производстве новых методик измерений и контроля качества продукции	ПК-13.2 Умеет решать задачи по внедрению новых методов и средств технического контроля
		Проектирование несложной контрольной оснастки для измерений и контроля качества продукции	ПК-13.3 Владеет навыками решения задач по внедрению новых методов и средств технического контроля
ПК-14 Способен решать	В/04.5 Проведение	Анализ данных, полученных при	ПК-14.1 Знает основные требования

задачи по проведению испытаний новых и модернизированных образцов продукции	испытаний новых и модернизированных образцов продукции	испытаниях новых и модернизированных образцов продукции	нормативных документов по испытанию продукции
		Испытания новых и модернизированных образцов продукции	ПК-14.2 Умеет решать задачи по проведению испытаний новых и модернизированных образцов продукции
		Оформление документации по результатам контроля и испытаний новых и модернизированных образцов продукции	ПК-14.3 Владеет навыками решения задач по проведению испытаний новых и модернизированных образцов продукции

1.4.5 Практическая подготовка обучающихся, осваивающих программу бакалавриата (специалитета)

Практическая подготовка обучающихся, осваивающих программу бакалавриата, осуществляется при реализации дисциплин (модулей) и практик части, формируемой участниками образовательных отношений, указанных в нижеследующей таблице.

Практическая подготовка при реализации дисциплин (модулей) организуется путем проведения лабораторных занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по направленности (профилю) программы бакалавриата.

Практическая подготовка при реализации практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по направленности (профилю) программы бакалавриата.

Практическая подготовка обучающихся, осваивающих программу бакалавриата, осуществляется в соответствии с положением «О практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры».

Таблица 1.4.5 – Сведения о практической подготовке обучающихся, осваивающих программу бакалавриата

Профессиональный стандарт	Наименование трудового действия с которым соотнесен индикатор достижения ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК, соотнесенного с данным трудовым действием	Наименования дисциплин (модулей) и практик, части, формируемой участниками образовательных отношений, при реализации которых осуществляется практическая подготовка обучающихся / вид учебных занятий и количество академических часов практической	
			дисциплины (модули)	практики (вид, мин)
40.012 Специалист по метрологии	Обработка результатов измерений	ПК-1.1 Знает порядок выполнения и обработки результатов измерений	-	Производственная практика, Производственная практика 1 (научно-производственная практика) / 216 час.

				<p>Производственная практика, Производственная практика 2 (технологическая (производственно-технологическая) практика) / 216 час.</p> <p>Производственная практика, Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы) / 216 час.</p>
Выбор вариантов использования средств измерений и условий проведения измерений	ПК-1.2 Умеет выполнять особо точные измерения и обрабатывать их результаты для определения действительных значений контролируемых параметров	-	<p>Производственная практика, Производственная практика 1 (научно-производственная практика) / 216 час.</p> <p>Производственная практика, Производственная практика 2 (технологическая (производственно-технологическая) практика) / 216 час.</p> <p>Производственная практика, Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы) / 216 час.</p>	
Проведение измерительного эксперимента	ПК-1.3 Владеет навыками выполнения особо точных измерений и обработки их результатов для определения действительных значений контролируемых параметров	-	<p>Производственная практика, Производственная практика 1 (научно-производственная практика) / 216 час.</p> <p>Производственная практика, Производственная практика 2 (технологическая (производственно-технологическая) практика) / 216 час.</p> <p>Производственная практика, Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы) / 216 час.</p>	

40.012 Специалист по метрологии	Разработка методик калибровки средств измерений	ПК-4.1 Знает общий порядок проведения поверки (калибровки) сложных средств измерений	Методы и средства измерений и контроля	<p>Производственная практика, Производственная практика 1 (научно-производственная практика) / 216 час.</p> <p>Производственная практика, Производственная практика 2 (технологическая (производственно-технологическая) практика) / 216 час.</p> <p>Производственная практика, Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы) / 216 час.</p>
	Выполнение действий, предусмотренных методикой калибровки средств измерений	ПК-4.2 Умеет проводить поверку (калибровку) на примере конкретных типов и моделей сложных средств измерений	Методы и средства измерений и контроля	<p>Производственная практика, Производственная практика 1 (научно-производственная практика) / 216 час.</p> <p>Производственная практика, Производственная практика 2 (технологическая (производственно-технологическая) практика) / 216 час.</p> <p>Производственная практика, Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы) / 216 час.</p>
	Выполнение действий, предусмотренных методикой поверки средств измерений	ПК-4.3 Владеет навыками проведения поверки (калибровки) на примере конкретных типов и моделей сложных средств измерений	Методы и средства измерений и контроля	<p>Производственная практика, Производственная практика 1 (научно-производственная практика) / 216 час.</p> <p>Производственная практика, Производственная практика 2 (технологическая (производственно-технологическая) практика) / 216 час.</p>

				Производственная практика, Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы) / 216 час.
40.012 Специалист по метрологии	Составление перечня средств измерений, подлежащих поверке	ПК-5.1 Знает порядок разработки календарных планов и графиков проведения поверок средств измерений	-	Производственная практика, Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы) / 216 час.
	Определение периодичности поверки (калибровки) средств измерений	ПК-5.2 Умеет разрабатывать календарные планы и графики проведения поверок средств измерений	-	Производственная практика, Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы) / 216 час.
	Разработка графика поверки средств измерений	ПК-5.3 Владеет навыками разработки календарных планов и графиков проведения поверок средств измерений	-	Производственная практика, Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы) / 216 час.
40.012 Специалист по метрологии	Оценка оптимальности требований к точности измерений	ПК-6.1 Знает порядок проведения метрологической экспертизы технической документации	-	Производственная практика, Производственная практика 1 (научно-производственная практика) / 216 час. Производственная практика, Производственная практика 2 (технологическая (производственно-технологическая) практика) / 216 час.
	Оценка рациональности выбранных средств измерений и методик выполнения измерений	ПК-6.2 Умеет проводить метрологическую экспертизу технической документации	-	Производственная практика, Производственная практика 1 (научно-производственная практика) / 216 час.

			<p>Производственная практика, Производственная практика 2 (технологическая (производственно-технологическая) практика) / 216 час.</p> <p>Производственная практика, Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы) / 216 час.</p>
	Оформление и реализация результатов метрологической экспертизы	ПК-6.3 Владеет навыками проведения метрологической экспертизы технической документации	<p>-</p> <p>Производственная практика, Производственная практика 1 (научно-производственная практика) / 216 час.</p> <p>Производственная практика, Производственная практика 2 (технологическая (производственно-технологическая) практика) / 216 час.</p> <p>Производственная практика, Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы) / 216 час.</p>
40.012 Специалист по метрологии	Определение порядка проведения измерения или испытания	ПК-7.1 Знает порядок разработки методик измерений и испытаний	<p>-</p> <p>Производственная практика, Производственная практика 1 (научно-производственная практика) / 216 час.</p> <p>Производственная практика, Производственная практика 2 (технологическая (производственно-технологическая) практика) / 216 час.</p> <p>Производственная практика, Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы) / 216 час.</p>

	Оформление документа на методику измерений или испытаний	ПК-7.2 Умеет разрабатывать методики измерений и испытаний	-	<p>Производственная практика, Производственная практика 1 (научно-производственная практика) / 216 час.</p> <p>Производственная практика, Производственная практика 2 (технологическая (производственно-технологическая) практика) / 216 час.</p> <p>Производственная практика, Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы) / 216 час.</p>
	Аттестация методик измерений или испытаний	ПК 7.3 Владеет навыками разработки методик измерений и испытаний	-	<p>Производственная практика, Производственная практика 1 (научно-производственная практика) / 216 час.</p> <p>Производственная практика, Производственная практика 2 (технологическая (производственно-технологическая) практика) / 216 час.</p> <p>Производственная практика, Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы) / 216 час.</p>
40.012 Специалист по метрологии	Разработка программы и методики аттестации испытательного оборудования и специальных средств измерений	ПК-8.1 Знает порядок аттестации испытательного оборудования и специальных средств измерений	-	<p>Производственная практика, Производственная практика 1 (научно-производственная практика) / 216 час.</p> <p>Производственная практика, Производственная практика 2 (технологическая (производственно-технологическая) практика) / 216 час.</p> <p>Производственная практика,</p>

				Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы) / 216 час.
	Разработка реестра испытательного и вспомогательного оборудования, воспроизводящего условия испытаний	ПК-8.2 Умеет решать задачи по аттестации испытательного оборудования и специальных средств измерений	-	Производственная практика, Производственная практика 1 (научно-производственная практика) / 216 час. Производственная практика, Производственная практика 2 (технологическая (производственно-технологическая) практика) / 216 час. Производственная практика, Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы) / 216 час.
	Аттестация испытательного оборудования и специальных средств измерений	ПК-8.3 Владеет навыками решения задач по аттестации испытательного оборудования и специальных средств измерений	-	Производственная практика, Производственная практика 1 (научно-производственная практика) / 216 час. Производственная практика, Производственная практика 2 (технологическая (производственно-технологическая) практика) / 216 час. Производственная практика, Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы) / 216 час.
40.012 Специалист по метрологии	Анализ существующих нормативных документов в области метрологического обеспечения	ПК-9.1 Знает порядок разработки и внедрения нормативных документов организации в области метрологического обеспечения	-	Производственная практика, Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы) / 216 час.

	Разработка текста нового стандарта или нормативного документа	ПК-9.2 Умеет разрабатывать и внедрять нормативные документы организации в области метрологического обеспечения	-	Производственная практика, Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы) / 216 час.
	Внедрение стандарта или нормативного документа на производстве	ПК-9.3 Владеет навыками разработки и внедрения нормативные документы организации в области метрологического обеспечения	-	Производственная практика, Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы) / 216 час.
40.012 Специалист по метрологии	Выбор средств измерений, входящих в состав локальной поверочной схемы	ПК-10.1 Знает порядок составления локальных поверочных схем по видам измерений	Методы и средства измерений и контроля	<p>Производственная практика, Производственная практика 1 (научно-производственная практика) / 216 час.</p> <p>Производственная практика, Производственная практика 2 (технологическая (производственно-технологическая) практика) / 216 час.</p> <p>Производственная практика, Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы) / 216 час.</p>
	Определение метрологических характеристик средств измерений, входящих в состав локальной поверочной схемы	ПК-10.2 Умеет составлять локальные поверочные схемы по видам измерений	Методы и средства измерений и контроля	<p>Производственная практика, Производственная практика 1 (научно-производственная практика) / 216 час.</p> <p>Производственная практика, Производственная практика 2 (технологическая (производственно-технологическая) практика) / 216 час.</p> <p>Производственная практика, Преддипломная практика (для</p>

			выполнения выпускной квалификационной работы) / 216 час.
	Разработка нормативного документа, содержащего локальную поверочную схему	ПК-10.3 Владеет навыками составления локальных поверочных схем по видам измерений	Методы и средства измерений и контроля Производственная практика, Производственная практика 1 (научно-производственная практика) / 216 час. Производственная практика, Производственная практика 2 (технологическая (производственно-технологическая) практика) / 216 час. Производственная практика, Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы) / 216 час.
40.010 Специалист по техническому контролю качества продукции	Анализ результатов контроля поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям документов по стандартизации	ПК-11.1 Знает основные методы и способы анализа качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий	- Производственная практика, Производственная практика 1 (научно-производственная практика) / 216 час. Производственная практика, Производственная практика 2 (технологическая (производственно-технологическая) практика) / 216 час. Производственная практика, Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы) / 216 час.
	Анализ и подготовка заключений о соответствии качества поступающих в организацию материалов, сырья,	ПК-11.2 Умеет решать задачи по анализу качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий	- Производственная практика, Производственная практика 1 (научно-производственная практика) / 216 час. Производственная практика, Производственная практика 2

	полуфабрикатов и комплектующих изделий требованиям документов по стандартизации			(технологическая (производственно-технологическая) практика) / 216 час. Производственная практика, Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы) / 216 час.
	Разработка предложений по повышению качества получаемых материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий для организаций-поставщиков	ПК-11.3 Владеет навыками решения задач по анализу качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий	-	Производственная практика, Производственная практика 1 (научно-производственная практика) / 216 час. Производственная практика, Производственная практика 2 (технологическая (производственно-технологическая) практика) / 216 час. Производственная практика, Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы) / 216 час.
40.010 Специалист по техническому контролю качества продукции	Опробование новых методик измерений и контроля качества продукции	ПК-13.1 Знает основные тенденции развития методов и средств технического контроля	Методы и средства измерений и контроля	-
	Подготовка заключений о возможности использования в производстве новых методик измерений и контроля качества продукции	ПК-13.2 Умеет решать задачи по внедрению новых методов и средств технического контроля	Методы и средства измерений и контроля	-
	Проектирование несложной контрольной оснастки для измерений и контроля качества продукции	ПК-13.3 Владеет навыками решения задач по внедрению новых методов и средств технического контроля	Методы и средства измерений и контроля	-

Общая характеристика компонентов основной профессиональной образовательной программы высшего образования

2 Учебный план

В учебном плане представлен перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах и академических часах, последовательности и распределения по периодам обучения (курсам и семестрам). В учебном плане выделен объем контактной работы обучающихся с педагогическими работниками Университета и (или) лицами, привлекаемыми Университетом к реализации образовательных программ на иных условиях, и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. По каждой дисциплине (модулю) и практике установлена форма промежуточной аттестации обучающихся.

Структура учебного плана отражает структуру программы бакалавриата (специалитета), установленную ФГОС-3++. Учебный план включает следующие блоки: блок 1 «Дисциплины (модули)», блок 2 «Практика», блок 3 «Государственная итоговая аттестация»; в рамках программы бакалавриата выделены обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части программы бакалавриата в учебном плане относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, установленных ФГОС-3++.

В обязательную часть блока 1 «Дисциплины (модули)» включены, в том числе

– Дисциплины (модули), обеспечение реализации которых ФГОС-3++ требует в рамках блока 1 «Дисциплины (модули)»: «Иностранный язык», «Безопасность жизнедеятельности», модуль «Человек и общество», включающий в себя дисциплины: «Философия», «История (история России, всеобщая история)» и др.

– Дисциплина «Физическая культура и спорт», реализацию которой ФГОС- 3++ требует в объеме не менее 2 зачетных единиц в рамках блока 1 «Дисциплины (модули)».

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, установлен в соответствии с требованием ФГОС-3++ и составляет не менее 40 процентов общего объема программы бакалавриата.

К части, формируемой участниками образовательных отношений, относятся дисциплины (модули) и практики, направленные на формирование профессиональных компетенций, установленных Университетом самостоятельно.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, входят в состав как обязательной части, так и части, формируемой участниками образовательных отношений.

В состав дисциплин (модулей) и практик обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений, входят дисциплины (модули) и практики, установленные при отсутствии ПООП Университетом. Дисциплины (модули) и практики части, формируемой участниками образовательных отношений, обеспечивают реализацию направленности (профиля) «Метрология, стандартизация и метрология».

В рамках программы бакалавриата учебным планом установлены следующие практики:

- Учебная практика, Учебная практика (ознакомительная практика);
- Производственная практика, Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа);
- Производственная практика, Производственная практика 2 (технологическая (производственно-технологическая) практика).

Виды и типы практик определены в соответствии с ФГОС-3++. Университетом установлен дополнительный тип производственной практики – Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы).

В блок «Государственная итоговая аттестация» входит выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Учебный план обеспечивает обучающимся возможность освоения элективных (избираемых в обязательном порядке) дисциплин (модулей). Избранные обучающимися элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения. Элективные дисциплины (модули) включены в объем программы бакалавриата и входят в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Учебный план обеспечивает реализацию элективных дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту в объеме 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения, не переведены в зачетные единицы и не включены в объем программы бакалавриата. В учебном плане реализован принцип альтернативности представления элективных дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту, что обеспечивает обучающимся возможность реального выбора.

Обучающимся обеспечивается возможность освоения факультативных (необязательных для изучения при освоении программы бакалавриата) дисциплин. Факультативные дисциплины не включены в объем образовательной программы и указаны в приложении к учебному плану.

При необходимости (по заявлению обучающегося) по программе бакалавриата разрабатываются индивидуальные учебные планы (в случае ускоренного обучения и др.).

При обеспечении инклюзивного образования по заявлению инвалида и лица с ОВЗ разрабатывается индивидуальный учебный план, в котором в состав элективных дисциплин (модулей) части, формируемой участниками образовательных

отношений, включаются специализированные адаптационные дисциплины (модули). В состав элективных дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту в индивидуальный учебный план включаются адаптационные дисциплины (модули), учитывающие состояние здоровья обучающегося.

Учебные планы для каждого года приема по программе бакалавриата представлены ниже.

3 Календарный учебный график

В календарном учебном графике указаны периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул. Календарный учебный график отражает последовательность реализации образовательной программы по годам (включая теоретическое обучение, практики, промежуточную и государственную итоговую аттестацию, каникулы).

Календарные учебные графики для каждого учебного года по программе бакалавриата представлены ниже.

4 Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочая программа дисциплины (модуля) – регламентирующий документ, определяющий содержание и объем дисциплины (модуля). Рабочая программа дисциплины (модуля) включает в себя:

- наименование дисциплины (модуля);
- цель и задачи дисциплины (модуля). Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине(модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы;
- указание места дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы;
- объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
- содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий;
- перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);
- образовательные технологии;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);

- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля);
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);
- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю);
- особенности реализации дисциплины (модулей) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В рабочих программах дисциплин (модулей) результаты обучения по дисциплинам (модулям) соотнесены с установленными в программе бакалавриата (специалитета) компетенциями и индикаторами достижения компетенций.

В рабочие программы дисциплин (модулей) части программы бакалавриата, формируемой участниками образовательных отношений, при реализации которых осуществляется практическая подготовка обучающихся, (перечень дисциплин приведен в подразделе 1.4.5) включена информация о практической подготовке обучающихся.

При обучении инвалидов и лиц с ОВЗ для реализации их индивидуальных учебных планов разрабатываются рабочие программы включенных в него специализированных адаптационных дисциплин.

Рабочие программы дисциплин (модулей) по программе бакалавриата представлены ниже.

5 Рабочие программы практик

Рабочая программа практики включает в себя:

- цель и задачи практики;
- указание вида и типа практики, способа и формы (форм) ее проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы;
- указание места практики в структуре основной профессиональной образовательной программы;
- указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических часах;
- содержание практики;

- указание форм отчетности по практике;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;
- перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики;
- особенности организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В рабочих программах практик результаты обучения по практикам соотнесены с установленными в программе бакалавриата (специалитета) компетенциями и индикаторами достижения компетенций.

В рабочие программы практик части программы бакалавриата, формируемой участниками образовательных отношений, (перечень практик приведен в подразделе 1.4.5) включена информация о практической подготовке обучающихся.

При обучении инвалидов и лиц с ОВЗ для реализации их индивидуальных учебных планов разрабатываются адаптационные программы включенных в него практик. Определение мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом их физического состояния и доступности для данной категории обучающихся.

Рабочие программы практик по программе бакалавриата представлены ниже.

6 Рабочая программа воспитания

Рабочая программа воспитания разработана на период реализации программы бакалавриата.

В рабочей программе воспитания определен комплекс ключевых характеристик системы воспитательной работы по программе бакалавриата (специалитета):

- цель и задачи воспитательной работы;
- направления воспитательной работы;
- формы и методы воспитательной работы;
- ресурсное обеспечение реализации рабочей программы воспитания;
- инфраструктура Университета, обеспечивающая реализацию рабочей программы воспитания.

Рабочая программа воспитания представлена ниже.

7 Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы содержит конкретный перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, организуемых и проводимых Университетом, в которых принимают участие обучающиеся по программе бакалавриата (специалитета) в соответствии с направлениями и темами воспитательной работы, указанными в рабочей программе воспитания.

Календарный план воспитательной работы представлен ниже.

8 Характеристика условий реализации программы бакалавриата.

Условия реализации программы бакалавриата в Университете соответствуют требованиям к условиям реализации программы бакалавриата, установленным ФГОС-3++. Требования к условиям реализации программы бакалавриата включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы бакалавриата, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата.

Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата

Университет располагает на праве оперативной собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата по блоку 1 «Дисциплины (модули)» и блоку 3

«Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» как на территории Университета, так и вне его.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

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

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

Электронная информационно-образовательная среда Университета используется для организации инклюзивного образования инвалидов и лиц с ОВЗ.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды Университета обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды Университета осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата

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

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

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости).

В Университете созданы условия для инклюзивного образования инвалидов и лиц с ОВЗ, необходимые для освоения данной категорией обучающихся настоящей программы бакалавриата. Территория Университета приспособлена для беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов. Оборудованы широкие пешеходные дорожки, по территории Университета ограничено передвижение автотранспортных средств.

Перед главным учебным корпусом имеется автомобильная стоянка, на которой отведены места для парковки автомобилей инвалидов и лиц с ОВЗ.

В зданиях и помещениях Университета созданы условия для инклюзивного образования. В стандартных учебных аудиториях на первых рядах и в читальных залах оборудованы рабочие места для инвалидов и лиц с ОВЗ: у окна, в среднем ряду и (или) ряду возле дверного проема вместо двухместных столов установлены одноместные, увеличен размер зоны на

одно место с учетом подъезда и разворота кресла-коляски, увеличена ширина прохода между рядами столов.

Для обеспечения комфортного доступа к образовательным услугам инвалидов и лиц с ОВЗ имеются следующая *техника и мебель*:

- для слабослышащих – переносная аудиотехника (микрофоны, акустические усилители, колонки), которые при необходимости доставляются в любую аудиторию всех учебных корпусов; мультимедийное оборудование (мультимедийные проекторы, экраны, ноутбуки, телевизоры);

- для слабовидящих – лупы, персональные компьютеры, в том числе ноутбуки;

- для лиц с ограничением двигательных функций – столы, к которым устанавливается инвалидная коляска;

- для инвалидов и лиц с ОВЗ по соматическим заболеваниям – кондиционеры, мягкая мебель.

Созданы условия для применения адаптивных технологий проведения контактных занятий. Контактные занятия могут проводиться не только в аудиториях Университета, но и на дому с применением дистанционных образовательных технологий. Применяются on-line и off-line технологии. Сайт Университета в сети

«Интернет» имеет версию с дружественным интерфейсом для слабовидящих. Разрешается доступ в здания Университета на время учебных занятий, промежуточной аттестации и ГИА сопровождающих лиц, выполняющих роль ассистента инвалида или лица с ОВЗ (родителям, родственникам и др.).

При необходимости (по заявлению инвалида и лица с ОВЗ) могут быть обеспечены услуги сурдопереводчика, тифлопереводчика, перевод расписания учебных занятий, учебно-методических материалов на язык Брайля.

Во всех корпусах оборудованы рекреационные зоны, предназначенные для отдыха и восстановления работоспособности инвалидов и лиц с ОВЗ.

В общежитиях студгородка Университета при необходимости (по личному заявлению) на первых этажах выделяется зона для проживания инвалидов и лиц с ОВЗ, обеспеченная хорошей взаимосвязью с входной зоной, кухней и санитарно-гигиеническими помещениями.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), рабочих программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется (при необходимости).

Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата

Сведения о кадровом обеспечении программы бакалавриата представлены в разделе 2 приложения.

Требования к финансовым условиям реализации программы бакалавриата

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

Характеристика применяемых механизмов оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата приведена в разделе 9 программы бакалавриата.

9 Характеристика применяемых механизмов оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата. Формы аттестации

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

В целях совершенствования программы бакалавриата Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата 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 программе бакалавриата обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

В рамках внутренней системы оценки качества подготовки обучающихся по программе бакалавриата осуществляются:

- текущий контроль успеваемости; формы текущего контроля успеваемости установлены в рабочих программах дисциплин (модулей) и рабочих программах практик;
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплинам (модулям) и практикам; учебным планом установлены следующие формы промежуточной аттестации: зачет, зачет с оценкой, защита курсовой работы (проекта), расчетно-графическая работа, экзамен;
- государственная итоговая аттестация, которая проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы.

– Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программе бакалавриата осуществляется в соответствии с Уставом Университета, приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. №301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», приказом Минобрнауки России от 6 апреля 2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», локальными нормативными актами Университета.

9.1 Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), практике

Оценочные и методические материалы, типовые оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости приведены в рабочих программах дисциплин (модулей) и рабочих программах практик; в полном объеме оценочные и методические материалы, включая оценочные средства представлены в учебно- методических материалах (далее – УММ) по дисциплинам (модулям).

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) и практике входит в состав соответственно рабочей программы дисциплины (модуля) или рабочей программы практики и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие формирование компетенций.

Оценочные средства для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине/практике разработаны на основе индикаторов достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной/практикой.

Для каждого результата обучения по дисциплине (модулю) или практике соответственно в рабочей программе дисциплины (модуля) или рабочей программе практики определены показатели и критерии оценивания сформированности компетенций, шкалы и процедуры оценивания.

Оценочные и методические материалы, типовые оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в рабочих программах дисциплин (модулей) и рабочих программах практик; в полном объеме оценочные и методические материалы, оценочные средства представлены в УММ по дисциплинам (модулям).

В рамках реализации индивидуальных учебных планов инвалидов и лиц с ОВЗ для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам и практикам создаются фонды оценочных средств, учитывающие индивидуальные особенности этой категории лиц. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация проводятся в выбранной обучающимся форме: устной, устно-письменной, письменной. На зачетах и экзаменах данной категории обучающихся предоставляется дополнительное время на подготовку к ответу и ответ.

9.2 Программа государственной итоговой аттестации. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации включает в себя требования к выпускной квалификационной работе и порядку их выполнения, критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы.

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации представлен в программе государственной итоговой аттестации и включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения основной профессиональной образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения основной профессиональной образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Оценочные средства для государственной итоговой аттестации разработаны на основе индикаторов достижения компетенций, включенных в образовательную программу и приведены в программе государственной итоговой аттестации.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ, а также требования к содержанию и процедуре проведения государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы представлены в локальных нормативных актах Университета.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе бакалавриата в рамках процедуры

государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям ФГОС-3++.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата 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.

Сведения о реализации основной образовательной программы

Стандартизация и метрология

основная образовательная программа

бакалавр

присваиваемая квалификация (для основных профессиональных образовательных программ)

ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический университет»

полное наименование образовательной организации или организации, осуществляющей обучение

(далее – организация)/

фамилия, имя, отчество (при наличии) индивидуального предпринимателя, данные документа,
удостоверяющего личность индивидуального предпринимателя,

По профессии, специальности, направлению подготовки организация осуществляет образовательную деятельность по следующим основным профессиональным образовательным программам:

1) 27.03.01 Стандартизация и метрология.

СВЕДЕНИЯ О РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ: _____

Раздел 1. Общие сведения

1.1. Основная образовательная программа реализуется с использованием сетевой формы на основании договора от « » _____ г., заключенного с _____

(полное наименование юридического лица)

1.2. Основная образовательная программа реализуется в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 г. № 901.

1.3. Основная образовательная программа реализуется в соответствии с образовательным стандартом, утвержденным самостоятельно образовательной организацией высшего образования на основании части 10 статьи 11 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

нет

(реквизиты локального акта организации об утверждении образовательного стандарта)

1.3. Основная образовательная программа реализуется с учетом примерной основной образовательной программы, включенной в реестр примерных основных образовательных программ нет

(регистрационный номер в государственном реестре примерных основных образовательных программ)

Раздел 2. Кадровые условия реализации основной образовательной программы

2.1. Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации основной образовательной программы, и лицах, привлекаемых к реализации основной образовательной программы на иных условиях:

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Ф.И.О. педагогического (научно-педагогического) работника, участвующего в реализации образовательной программы	Условия привлечения (по основному месту работы, на условиях внутреннего/внешнего совместительства; на условиях договора гражданско-правового характера (далее – договор ГПХ))	Должность, ученая степень, ученое звание	Уровень образования, наименование специальности, направления подготовки, наименование присвоенной квалификации	Сведения о дополнительном профессиональном образовании	Объем учебной		Трудовой стаж работы	
							количества часов	длительности (месяцев)	стаж работы в организации, осуществляющих образовательную деятельность на должностях педагогических (научно-педагогических) работников	стаж работы в иных организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовится выпускник
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11


Раздел 3. Материально-технические условия реализации образовательной программы:

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4

Лист согласования основной профессиональной образовательной программы высшего образования

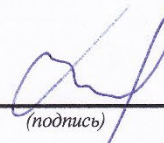
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 27.03.01, утвержденного приказом Минобрнауки России от «07» августа 2020 г. № 901 и одобрена Ученым советом Университета (протокол № 5 от «11» 05 2022 г.)

Заведующий кафедрой СиМ
(наименование кафедры)


(подпись)

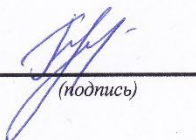
(Э.В. Сафин)

Директор ИАТМ
(наименование факультета/института/филиала)


(подпись)

(Ю.Г. Хусаинов)

Начальник Отдела проектирования образовательных программ


(подпись)

(Г.Т. Гарипова)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ О СОГЛАСОВАНИИ
основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы бакалавриата

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Направленность (профиль)	Метрология, стандартизация и сертификация
Уровень высшего образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Название организации-разработчика ОПОП ВО	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уфимский государственный авиационный технический университет»
Адрес, телефон/факс, e-mail	450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. К. Маркса, д. 12, Тел. + 7 (987) 254-38-29, E-mail: info@ugatu.su

Документация, представленная на согласование:

- 1 Общая характеристика ОПОП ВО, включающая общую характеристику компонентов ОПОП ВО.
- 2 Учебный план.
- 3 Календарный учебный график.
- 4 Рабочие программы дисциплин (модулей).
- 5 Рабочие программы практик (включая фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике).
- 6 Программа государственной итоговой аттестации (включая фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации).
- 7 Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Представленная ОПОП ВО разработана:

– в соответствии с требованиями ФГОС-3++ – бакалавриат по направлению подготовки 27.03.01, утвержденного приказом Минобрнауки России от «07» августа 2020 г. № 901 на основе профессиональных стандартов:

– 40.012 Специалист по метрологии, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от « 29 » июня 2017 г. № 526н

– 40.010 Специалист по техническому контролю качества продукции, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от « 15 » июля 2021 г. № 480н

– с учетом особенностей развития и потребностей отрасли, в которой востребованы выпускники, освоившие данную ОПОП ВО

2. Вывод

Содержание ОПОП ВО:

– направлено на подготовку выпускников к осуществлению профессиональной деятельности в таких актуальных для республики Башкортостан и ПФО областях и сферах профессиональной деятельности, как:

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: получения и применения измерительной информации, технического регулирования и стандартизации; энергетической промышленности; аэрокосмической промышленности; нанотехнологической промышленности; биотехнологической промышленности; неразрушающего контроля),

– направлено на подготовку выпускников к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- организационно-управленческий;
- производственно-технологический;

– обеспечивает формирование всех компетенций, установленных ОПОП ВО, и в частности – формирование профессиональных компетенций, отнесенных к тем типам задач профессиональной деятельности, на которые ориентирована ОПОП ВО;

– основано на требованиях к профессиональным компетенциям, предъявляемым к выпускникам на рынке труда республики Башкортостан и ПФО;

– направлено на подготовку выпускников к выполнению обобщенных трудовых функций, трудовых функций и трудовых действий, установленных профессиональными стандартами, на основе которых сформированы профессиональные компетенции, включенные университетом в ОПОП ВО;

– отражает современные инновационные тенденции в развитии отрасли с учетом потребностей работодателей и экономики республики Башкортостан и ПФО.

директор
(должность)

подпись

дата

Севницкий С.А.
Фамилия И.О.

ФБУ «ЦСМ Республики Башкортостан»

МП

Экспертное заключение на оценочные средства основной профессиональной образовательной программы высшего образования

наименование ОПОП ВО: 27.03.01 Стандартизация и метрология, направленность (профиль) «Метрология, стандартизация и сертификация», форма обучения очная

Уфимским государственным авиационным техническим университетом представлены следующие документы, входящие в состав ОПОП ВО:

1 Общая характеристика ОПОП ВО, включающая общую характеристику компонентов ОПОП ВО.

2 Учебный план.

3 Перечень компетенций с указанием индикаторов их достижения и формирование компетенций в процессе освоения ОПОП ВО.

4 Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.

5 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам (знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения ОПОП ВО). Оценочные средства для государственной итоговой аттестации, необходимые для оценки компетенций выпускников.

6 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания компетенций выпускников на государственной итоговой аттестации.

В ходе экспертизы установлено:

1 Перечень универсальных и общепрофессиональных компетенций, включенных в состав требуемых результатов освоения ОПОП ВО, сформирован в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом Минобрнауки России № 901 от «07» 08 2020 г. Состав профессиональных компетенций определен на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников.

2 Установленные разработчиками ОПОП ВО индикаторы компетенций приемлемы для осуществления эффективного мониторинга и оценки в динамике результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам (знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности) и результатов освоения ОПОП ВО (компетенций).

3 Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания обеспечивают возможность проведения адекватной оценки результатов обучения и определения уровня сформированности у обучающихся компетенций.

4 Объем оценочных средств достаточен: оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся представлены по всем дисциплинам (модулям) и практикам учебного плана в приемлемом количестве по каждой конкретной дисциплине (модулю), практике.

5 Содержание оценочных средств соотнесено с областями и (или) сферами профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие ОПОП ВО, могут осуществлять профессиональную деятельность, и типами задач профессиональной деятельности, к решению которых в рамках освоения ОПОП ВО будут готовиться выпускники. Содержание оценочных средств учитывает требования профессиональных стандартов к трудовым действиям, необходимым умениям и знаниям.

6 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости разнообразны по форме: вопросы и задания для устного опроса (собеседования, коллоквиума), темы рефератов (эссе, докладов), контрольные работы, лабораторные работы, вопросы и задания в тестовой форме, ситуационные и производственные задачи, кейс-задачи и др. Типовые темы курсовых работ (проектов) и выпускных квалификационных работ отвечают требованиям актуальности, научности и практикоориентированности.

7 В целом контрольные задания и другие представленные контрольно-измерительные материалы отвечают требованиям валидности, определенности, однозначности, надежности; соответствуют требованиям к составу и взаимосвязи оценочных средств; позволяют объективно оценить результаты обучения и установить уровни сформированности у выпускников компетенций.

8 Качество оценочных средств обеспечивает объективность и достоверность оценки результатов обучения по дисциплинам (модулям), практикам при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, а также результатов освоения ОПОП ВО на государственной итоговой аттестации.

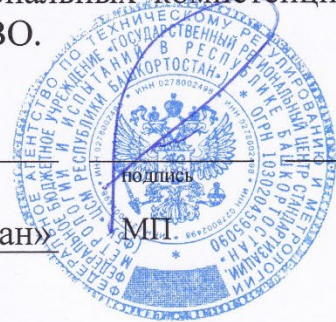
Общие выводы:

На основании проведенной экспертизы оценочных материалов можно сделать заключение о том, что оценочные материалы ОПОП ВО 27.03.01 Стандартизация и метрология, направленность (профиль) «Метрология, стандартизация и сертификация» позволяют установить соответствие уровня подготовки обучающихся к результатам освоения ОПОП ВО, а именно:

– оценить результаты освоения ОПОП ВО как по отдельным дисциплинам (модулям), практикам, так и в целом по ОПОП ВО;

– выявить уровень сформированности универсальных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций, определенных в ФГОС ВО и установленных ОПОП ВО.

директор
(должность)



Севницкий С.А.
Фамилия И.О.

ФБУ «ЦСМ Республики Башкортостан»

МП

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

Основная профессиональная образовательная программа актуализирована согласно Приказу № 1808-О от 28 декабря 2022 года Об актуализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования (программ бакалавриата, программ магистратуры и программ специалитета), программ подготовки специалистов среднего звена (программ среднего профессионального образования), программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре в соответствии с Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 08.07.2022 № 644 «О реорганизации ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет» и ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический университет» в форме слияния путем создания ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологии».