

Частное образовательное учреждение высшего образования

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
СПЕЦИАЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ТЕХНОЛОГИЙ**

Утверждаю:

Ректор университета

В.С.Артамонов

«21» ноября 2022 г.



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	«Стандартизация и метрология»
Уровень высшего образования	БАКАЛАВРИАТ

Нормативный срок освоения ОПОП ВО
по очной форме обучения 4 года
по заочной форме обучения 4 года 6 месяцев

Рассмотрена и одобрена
на заседании ученого совета университета
«17» ноября 2022 г., протокол № 2

Санкт-Петербург

2022

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (высшего профессионального образования) направления подготовки (специальности) 27.03.01 Стандартизация и метрология.

Основная профессиональная образовательная программа рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Санкт-Петербургского университета специальных материалов и технологий 17 ноября 2022 года, протокол № 2.

Основная профессиональная образовательная программа дополнена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология» на заседании Ученого совета Санкт-Петербургского университета специальных материалов и технологий 19 октября 2023 года, протокол № 10.

Основная профессиональная образовательная программа дополнена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология» на заседании Ученого совета Санкт-Петербургского университета специальных материалов и технологий 16 января 2024 года, протокол № 1.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	5
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ.....	8
2.1. Область профессиональной деятельности.....	8
2.2. Объекты профессиональной деятельности.....	9
2.3. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС.....	10
2.4. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников.....	10
2.5 Виды профессиональной деятельности	11
2.6 Квалификация выпускника	14
2.5 Востребованность выпускников.....	14
3. ТРЕБОВАНИЯ К ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	14
4. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА.....	18
4.1. Структура учебного плана основной профессиональной образовательной программы.....	18
4.2. Организация учебных и производственных практик	21
4.3. Государственная итоговая аттестация	22
4.4. Организация научно-исследовательской деятельности.....	23
4.5. Организация воспитательной деятельности.....	23
5 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	24
5.1. Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата.....	24
5.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечению программы бакалавриата	25
5.3. Кадровые условия реализации программы бакалавриата.....	26
5.4. Финансовые условия реализации программы бакалавриата	27
6. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	28
7. ПРИЛОЖЕНИЯ	30

Приложение 1. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология

Приложение 2. Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ бакалавриата по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (40.010 Специалист по техническому контролю качества продукции)

Приложение 3. Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ бакалавриата по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (40.012 Специалист по метрологии)

Приложение 4. Универсальные компетенции выпускников, формируемые в результате освоения ОПОП и индикаторы их достижения

Приложение 5. Общепрофессиональные компетенции выпускников, формируемые в результате освоения ОПОП и индикаторы их достижения

Приложение 6. Профессиональные компетенции выпускников, формируемые в результате освоения ОПОП и индикаторы их достижения

Приложение 7. Матрица формирования компетенций по ОПОП ВО «Стандартизация и метрология»

Приложение 8. Учебный план подготовки бакалавров

Приложение 9. Календарный учебный график

Приложение 10. Рабочие программы дисциплин

Приложение 11 Программы практик

Приложение 12. Программа государственной итоговой аттестации

Приложение 13. Рабочая программа воспитания

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящая основная профессиональная образовательная программа высшего образования разработана в соответствии Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 7 августа 2020 года № 901.

При реализации настоящей программы Университет вправе применять электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.

Реализация программы бакалавриата осуществляется Университетом как самостоятельно, так и посредством сетевой формы.

Программа бакалавриата реализуется на государственном языке Российской Федерации.

Срок получения образования по программе бакалавриата (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения итоговой аттестации, составляет 4 года;

в заочной формах обучения увеличивается не менее чем на 6 месяцев по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения;

при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц (далее – з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану.

Объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приёма-передачи информации в доступных для них формах.

Основная цель обучения по программе бакалавриата по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология – подготовка квалифицированных кадров в области стандартизации и метрологии посредством практико-ориентированного обучения с формированием у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Целями основной профессиональной образовательной программы (далее – ОПОП) являются:

- в области обучения: формирование у выпускника универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, способствующих его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда, а также компетентностей в предметных областях, составляющих направление подготовки, в том числе знаний, умений и навыков в области гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественных наук;

- в области воспитания: развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Задачи ОПОП направлены на достижение целей в области обучения и воспитания и связаны с методическим обеспечением реализации ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология», профиль «Стандартизация и метрология».

Подготовка обучающихся осуществляется на основе следующих принципов:

- направленность на многоуровневую систему образования;
- выбор обучающимися индивидуальных образовательных траекторий;

– практико-ориентированное обучение, позволяющее сочетать фундаментальные знания с практическими навыками по направлению подготовки;

– формирование готовности выпускников вуза к активной профессиональной и социальной деятельности.

Выпускник, осваивающий программу бакалавриата, готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

научно-исследовательский;

организационно-управленческий;

производственно-технологический.

Нормативно-правовой базой для составления настоящей программы послужили:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 7 августа 2020 года № 901 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология»;

- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 6 апреля 2021 года № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации 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 Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (Минобрнауки), Министерства просвещения Российской Федерации (Минпросвещения России) от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» (зарегистрировано Министерство юстиции РФ, рег. № 59778 от 11.09.2020 г.);

- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 15 июля 2021 г. N 480н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по техническому контролю качества продукции";

- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 21 апреля 2022 года № 229н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по метрологии»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. N 667н "О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)";

- Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов, утвержденные Минобрнауки от 22.01.2015 г. № ДЛ-1/05вн.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1 Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата (далее - выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность, в соответствии с приведенной в Таблице приложения к приказу Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. N 667н "О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный N 34779) с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 марта 2017 г. N 254н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 марта 2017 г., регистрационный N 46168):

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.

Область профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология», профиль «Стандартизация и метрология», освоивших программу бакалавриата, включает:

- установление, реализацию и контроль норм, правил и требований к продукции (услуге), технологическому процессу ее производства, применения (потребления), транспортировки и утилизации на всех стадиях производственного процесса;

- участие в создании систем управления качеством применительно к конкретным условиям производства и реализации продукции на основе отечественных и международных нормативных документов на всех стадиях производственного процесса;

- участие в разработке метрологического обеспечения, метрологический надзор и контроль, нацеленные на поддержание единства измерений, высокое качество и безопасность продукции (услуги), высокую экономическую эффективность), высокую экономическую эффективность для производителей и потребителей на основе современных методов управления качеством при соблюдении требований эксплуатации и безопасности;

- организацию работ по метрологическому обеспечению подразделений организации.

2.2 Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология» профиль «Стандартизация и метрология» являются:

- 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;

- поверка и калибровка средств измерений;

- нормативная документация.

2.3 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО по направлению подготовки, приведен в Приложении 1. Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, представлены в Приложениях 2 и 3.

2.4 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда России)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	Научно-исследовательская	изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области метрологии, стандартизации, сертификации и управления качеством;	продукция (услуги) и технологические процессы; оборудование предприятий и организаций, метрологических и испытательных лабораторий;
		проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов, составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций	оборудование предприятий и организаций, метрологических и испытательных лабораторий; методы и средства измерений, испытаний и контроля, стандартные образцы
		участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, стандартизации, сертификации	техническое регулирование, системы стандартизации, сертификации и управления качеством, метрологическое обеспечение научной, производственной, социальной и экологической деятельности; нормативная документация.

	Производственно-технологическая	участие в работах по моделированию процессов и средств измерений, испытаний, контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования	методы и средства измерений, испытаний и контроля, стандартные образцы; нормативная документация; поверка и калибровка средств измерений
	Организационно-управленческая	участие в работах по организации поверок и калибровок средств измерений	продукция (услуги) и технологические процессы; методы и средства измерений, испытаний и контроля, стандартные образцы; поверка и калибровка средств измерений
		организация работ по модернизации эталонов и поверочного оборудования	продукция (услуги) и технологические процессы; методы и средства измерений, испытаний и контроля, стандартные образцы; техническое регулирование, системы стандартизации, сертификации и управления качеством, метрологическое обеспечение научной, производственной, социальной и экологической деятельности

2.5 Виды профессиональной деятельности

Выпускник, освоивший программу бакалавриата по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология», профиль «Стандартизация и метрология» готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская;
- производственно-технологическая;

- организационно-управленческая.

Программа бакалавриата направлена на освоение перечисленных видов профессиональной деятельности и ориентирована на научно-исследовательский вид деятельности как основной (программа академического бакалавриата).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата, готов решать следующие профессиональные задачи:

а) научно-исследовательская деятельность:

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области метрологии, стандартизации, сертификации и управления качеством;

- участие в работах по моделированию процессов и средств измерений, испытаний, контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования;

- проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов, составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций;

- участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, стандартизации, сертификации;

б) производственно-технологическая деятельность:

- 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;

- участие в освоении на практике систем управления качеством; подтверждение соответствия продукции, процессов производства, услуг, требованиям технических регламентов, стандартов или условиям договоров;

- 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 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; участие в разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых документов, входящих в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации.

в) организационно-управленческая деятельность:

- 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;

- проведение анализа и оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализа результатов деятельности производственных подразделений, подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов;

- участие в аккредитации метрологических и испытательных производственных, исследовательских и инспекционных подразделений;

- составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, заявок на материалы и оборудование) и подготовка отчетности по установленным формам;

- выполнение работ, обеспечивающих единство измерений

2.6 Квалификация выпускника

Квалификация, присваиваемая выпускникам, освоившим программу бакалавриата по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология: бакалавр.

2.7 Востребованность выпускников

ОПОП по направлению 27.03.01 «Стандартизация и метрология» профиль «Стандартизация и метрология» направлена на подготовку квалифицированных кадров в области стандартизации и метрологии в соответствии с профилем подготовки. Выпускник по направлению 27.03.01 «Стандартизация и метрология» профиль «Стандартизация и метрология» осуществляет профессиональную деятельность в организациях и учреждениях, занимающихся работами по обеспечению единства измерений путем разработки и применения государственных эталонов единиц величин и оказания услуг в сфере прикладной метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия продукции, процессов и услуг (научно-исследовательские институты, государственные центры испытаний средств измерений, центры стандартизации и метрологии, метрологические службы организаций оборонно-промышленного комплекса и др.

Выпускник по направлению 27.03.01 «Стандартизация и метрология», профиль «Стандартизация и метрология» осуществляет научно-исследовательскую деятельность в научно-исследовательских институтах метрологии, в том числе отраслевых и институтах Российской Академии наук.

3. ТРЕБОВАНИЯ К ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

Результаты освоения ОПОП по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология», профиль «Стандартизация и метрология» определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, то есть его способностью применять знания, умения, опыт и личностные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

При разработке программы бакалавриата все универсальные и общепрофессиональные компетенции, а также профессиональные компетенции, отнесенные к тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата, в соответствии с требованиями ФГОС ВО, включены в набор требуемых результатов освоения программы бакалавриата.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, профиль «Стандартизация и метрология» в соответствии с целями основной профессиональной образовательной программы и задачами профессиональной деятельности, должен обладать следующими компетенциями:

- универсальными компетенциями (таблица 1);
- общепрофессиональными компетенциями (таблица 2);
- профессиональными компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата (таблица 3).

Таблица 1.

Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
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
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	УК-7. Способен поддерживать 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
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

Таблица 2

Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника
Анализ задач управления	ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики
Формулирование задач управления	ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин
Совершенствование профессиональной сферы	ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности
Оценка эффективности результатов деятельности	ОПК-4. Способен осуществлять оценку 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

Принятие решений	ОПК-6. Способен принимать научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе 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
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
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Таблица 3

Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника
Выполнение работ по техническому контролю качества продукции	ПК-1. Способен выполнять работы по осуществлению контроля качества продукции на всех стадиях производственного процесса
	ПК-2. Способен осуществлять управление качеством продукции на всех стадиях производственного процесса
Выполнение работ по метрологическому обеспечению разработки, производства и испытаний продукции	ПК-3. Способен выполнять работы по метрологическому обеспечению разработки, производства и испытаний продукции
	ПК-4. Способен осуществлять организацию работ по метрологическому обеспечению подразделений организации

Планируемые результаты освоения ОПОП – компетенции (универсальные, общепрофессиональные, профессиональные) и соответствующие индикаторы к ним, позволяющие выпускнику осуществлять

профессиональную деятельность в области и (или) сфере профессиональной деятельности и решать профессиональные задачи, приведены в приложениях 4, 5, 6.

Матрица формирования компетенций по ОПОП ВО «Стандартизация и метрология» представлена в приложении 7.

4. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

4.1. Структура учебного плана основной профессиональной образовательной программы

Структура программы бакалавриата включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений. Это обеспечивает возможность реализации программ бакалавриата, имеющих различную направленность (профиль) образования, в рамках одного направления подготовки (далее – профиль программы).

Программа бакалавриата состоит из следующих блоков:

Блок 1 "Дисциплины (модули)", который включает дисциплины (модули), относящиеся к обязательной части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Блок 2 «Практика», в который входят учебная и производственная практики.

Блок 3 "Государственная итоговая аттестация", который в полном объеме относится к обязательной части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утвержденном приказом № 1061 от 12.09.2013 Министерства образования и науки Российской Федерации: бакалавр.

Таблица 4

Структура и объем программы бакалавриата

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	211

Блок 2	Практика	20
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объем программы бакалавриата		240

Программа также включает в себя факультативные дисциплины, которые в полном объеме относятся к части программы, формируемой участниками образовательных отношений (объем факультативных дисциплин составляет 6 з.е.)

В учебном плане приведена логическая последовательность освоения дисциплин и практик, в том числе в форме практической подготовки, обеспечивающих формирование компетенций, указана общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах, а также их общая трудоемкость в часах.

Учебный план представлен в приложении 8.

Дисциплины по философии, истории России, иностранному языку, безопасности жизнедеятельности, реализуются в рамках обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата.

Для каждой дисциплины и практики, в том числе в форме практической подготовки, указаны формы промежуточной аттестации.

Календарный учебный график представлен в приложении 9.

Дисциплины (модули), относящиеся к формируемой участниками образовательных отношений части программы бакалавриата, и практики определяют направленность (профиль) программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология» профиль «Стандартизация и метрология». Набор дисциплин (модулей), относящихся к формируемой участниками образовательных отношений части программы бакалавриата и практик, Университет определяет самостоятельно в объеме, установленном ФГОС ВО. После выбора обучающимся направленности (профиля) программы набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик, в том числе в форме практической подготовки, становится обязательным для освоения обучающимся.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в рамках обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы

бакалавриата в объеме не менее 2 з.е.; элективных дисциплин (модулей) в объеме не менее 328 академических часов в очной форме обучения. Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном вузом.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья установлен особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа в целом по Блоку 1, составляет не более 60 процентов от общего количества часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию данного Блока.

Рабочие программы дисциплин приведены в приложении 10.

В Блок 2 "Практики" входят учебная и производственная, в том числе преддипломная, практики.

Типы учебной практики:

- учебная (ознакомительная) практика;
- учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)

Способы проведения учебной практики:

- стационарная;
- выездная.

Типы производственной практики:

- производственно-технологическая практика (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности);
- преддипломная практика.

Способы проведения производственной практики:

- стационарная;
- выездная.

Учебная и (или) производственная практики могут проводиться в структурных подразделениях Университета и АО НПО «Спецматериалов».

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

Формы прохождения практик обучающимися, цели и задачи, порядок организации, содержание, права и обязанности участников, их полномочия и ответственность регламентируются Порядком организации и проведения практической подготовки по основным образовательным программам высшего образования в Университете.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входят:

подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;

выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

4.2 Организация учебных и производственных практик

Для достижения планируемых результатов освоения ОПОП предусматриваются учебная, производственная, в том числе преддипломная практики как вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. В Университете по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология» профиль «Стандартизация и метрология» планируются стационарные и выездные учебные и производственные практики.

Стационарная практика может проводиться на базе Университета. Выездная практика проводится на основе лабораторной базы принимающих практикантов организаций, деятельность которых включает работы, связанные с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата, а также на базе АО «НПО Спецматериалов».

Преддипломная практика проводится в восьмом семестре для выполнения выпускной квалификационной работы, составляет 8 недель (8 з.е.) и является обязательной. Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

Правовая основа, формы прохождения практик обучающимися, цели и задачи, порядок организации, содержание, права и обязанности участников, полномочия и ответственность регламентируются Порядком организации и

проведения практик у обучающихся по основным образовательным программам высшего образования, разрабатываемым Университетом.

Программы практик представлены в приложении 11.

4.3 Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация выпускников является заключительным этапом освоения основной профессиональной образовательной программы. В ходе государственной итоговой аттестации устанавливается уровень подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствие его подготовки требованиям ФГОС ВО. Государственная итоговая аттестация (ГИА) осуществляется в соответствии с «Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры», утвержденным приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636 и локальным нормативным актом Университета.

Государственная итоговая аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования. Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются программой государственной итоговой аттестации.

Программа государственной итоговой аттестации, включая требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, критерии оценки защиты выпускных квалификационных работ устанавливаются Университетом.

Программа государственной итоговой аттестации представлена в приложении 12.

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа представляет собой комплексную, самостоятельную работу обучающихся, главная цель и содержание которой – всесторонний анализ, научные исследования или разработки по одному из

вопросов теоретического или практического характера, соответствующих профилю специальности. Тематика выпускных квалификационных работ направлена на решение профессиональных задач, определенных ФГОС ВО, и соответствует реальным задачам, стоящим перед регионом, предприятиями и организациями в области стандартизации и метрологии.

4.4 Организация научно-исследовательской деятельности

Научно-исследовательская деятельность обучающихся направлена на формирование у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 27.03.01 «Стандартизация и метрология». Научно-исследовательская деятельность обучающихся организуется в целях повышения уровня подготовки бакалавра через освоение в процессе обучения основ профессионально-творческой деятельности, методов, приемов и навыков индивидуального и коллективного выполнения учебно-исследовательских работ, развитие способностей к научному творчеству, самостоятельности, способности быстро ориентироваться в социальных и профессиональных ситуациях.

Тематика научно-исследовательской деятельности ежегодно формируется на кафедрах и координируется с областью научных исследований научно-педагогических работников, реализующих ОПОП. Темы научно-исследовательской деятельности обучающихся, служат основой для выполнения выпускной квалификационной работы, что позволяет реализовать принцип непрерывности подготовки обучающихся и практической ориентации формируемых умений и навыков, а также дает возможность отбора лучших выпускников для поступления в магистратуру.

4.5 Организация воспитательной деятельности

Воспитание обучающихся осуществляется на основе рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы Университета. Условия, созданные в Университете для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданских, общекультурных качеств обучающихся, характеризуются следующим образом. Воспитательная работа является частью единого учебно-воспитательного процесса. Цели воспитания и задачи воспитательной работы реализуются в образовательном процессе и во внеучебное время. Основные направления педагогической, воспитательной и научно-исследовательской деятельности, определяющие концепцию

формирования среды Университета, обеспечивающей развитие социально-личностных компетенций, закреплены в его Уставе.

Развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников обеспечивается путем проведения воспитательной работы в ходе учебного процесса, научных исследований, внеаудиторных и других мероприятий, проводимых в вузе.

Ресурсная поддержка воспитательной деятельности:

- педагогическая (институт кураторства);
- информационная (Интернет, СМИ, в т.ч. внутривузовские, издательская деятельность по вопросам воспитания);
- научно-методическая (научно-методические разработки, конференции, круглые столы, бизнес-клубы, образовательные модули для обучающихся и преподавателей);
- организационно-управленческая (создание условий для воспитательной деятельности: системы грантовой поддержки, стимулирования общественной активности обучающихся, содействие в рабочих контактах с разными социальными партнерами и т. д.);
- социальные партнеры (работодатели, научная и социокультурная среда города и РФ, зарубежные контакты, выпускники);
- создание традиций («День знаний», «Посвящение в студенты», «День открытых дверей», конференции обучающихся и др., введение символики вуза и т. д).

Рабочая программа воспитания представлена в приложении 13.

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде Университета. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

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

5.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы бакалавриата

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного, семинарского типа (лабораторных и практических

занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные мебелью, оборудованием, в том числе его виртуальными аналогами, и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

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

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата. Реализация ОПОП по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, профиль «Стандартизация и метрология» обеспечивается возможностью доступа каждого обучающегося 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.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

5.3. Кадровые условия реализации программы бакалавриата

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

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования", утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. N 1н (зарегистрирован

Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный N 20237).

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 50 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 60 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 5 процентов.

5.4. Финансовые условия реализации программы бакалавриата

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата осуществляется в объеме не ниже установленных Минобрнауки России базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Общими требованиями к определению нормативных затрат на оказание государственных (муниципальных) услуг в сфере высшего образования и дополнительного профессионального образования для лиц, имеющих или получающих высшее образование, молодежной политики, применяемых при расчете объема субсидии на финансовое обеспечение выполнения государственного (муниципального) задания на оказание государственных (муниципальных) услуг (выполнение работ) государственным (муниципальным) учреждением, утвержденной приказом Министерства науки и высшего образования

Российской Федерации от 26 марта 2021 г. N 209 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 мая 2021 г., регистрационный № 63676).

6. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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 руководителей и специалистов АО «НПО Спецматериалов», иных работодателей и (или) их объединения, и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

Оценка качества освоения ОПОП бакалавриата включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию выпускников. Конкретные формы промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по каждой дисциплине определяются учебным планом. Правила аттестации регламентируются Положением об организации текущего контроля успеваемости по основным образовательным программам высшего образования в Университете и Положением об организации промежуточной аттестации по основным образовательным программам высшего образования Университете, определяются рабочей программой дисциплины и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца изучения дисциплины.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям образовательной программы бакалавриата (текущего контроля и промежуточной аттестации) используются оценочные материалы (фонд оценочных средств), включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Оценочные материалы (фонд оценочных средств), разрабатываются и утверждаются кафедрами, обеспечивающими учебный процесс по дисциплинам ОПОП. Оценочные материалы (фонд оценочных средств) включены в состав рабочей программы дисциплины. При разработке оценочных материалов (фонда оценочных средств) для контроля качества изучения дисциплин (модулей), практик учитываются связи между включенными в них знаниями, умениями,

навыками, что позволяет установить качество сформированных у обучающихся компетенций и степень общей готовности выпускников к профессиональной деятельности.

Помимо индивидуальных оценок по отдельным дисциплинам ОПОП используются групповые и взаимооценки: рецензирование бакалаврами проектных работ друг друга; экспертные оценки группами, состоящими из бакалавров, преподавателей, работодателей. Обучающимся, представителям работодателей предоставляется возможность оценивания содержания, организации и качества учебного процесса в целом, а также работы отдельных преподавателей.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

7. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ, СООТНЕСЕННЫХ С ФЕДЕРАЛЬНЫМ ГОСУДАРСТВЕННЫМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ СТАНДАРТОМ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ

27.03.01 СТАНДАРТИЗАЦИЯ И МЕТРОЛОГИЯ

№№ п/п	Код профессио- нального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности		
1.	40.010	Профессиональный стандарт «Специалист по техническому контролю качества продукции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 июля 2021 г. № 480н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 августа 2021 г., зарегистрированный № 64684)
2.	40.012	Профессиональный стандарт «Специалист по метрологии», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 апреля 2022 г. № 229н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 мая 202 г., зарегистрированный № 68580)

**ПЕРЕЧЕНЬ ОБОБЩЕННЫХ ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ И ТРУДОВЫХ
ФУНКЦИЙ, ИМЕЮЩИХ ОТНОШЕНИЕ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММ БАКАЛАВРИАТА ПО
НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ**

27.03.01 СТАНДАРТИЗАЦИЯ И МЕТРОЛОГИЯ

(40.010 Специалист по техническому контролю качества продукции)

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	наименование	уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (под-уровень) квалификации
40.010 Специалист по техническому контролю качества продукции	В	Контроль качества продукции на всех стадиях производственного процесса	5	Анализ качества материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий	В/01.5	5
				Инспекционный контроль производственных процессов	В/02.5	5
				Внедрение новых методик технического контроля качества продукции	В/03.5	5
				Проведение испытаний новых и модернизированных образцов продукции	В/04.5	5
	С	Управление качеством продукции на всех стадиях производственного процесса	6	Выявление причин брака в производстве продукции и разработке рекомендаций по его предупреждению	С/01.6	6
				Организация работ по предотвращению выпуска бракованной продукции	С/02.6	6
				Разработка новых методик технического контроля качества продукции	С/03.6	6

ПЕРЕЧЕНЬ ОБОБЩЕННЫХ ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ И ТРУДОВЫХ
ФУНКЦИЙ, ИМЕЮЩИХ ОТНОШЕНИЕ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММ БАКАЛАВРИАТА ПО
НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ

27.03.01 СТАНДАРТИЗАЦИЯ И МЕТРОЛОГИЯ

(40.012 Специалист по метрологии)

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	наименование	уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (под-уровень) квалификации
40.012 Специалист по метрологии	В	Метрологическое обеспечение разработки, производства и испытаний продукции, оказания услуг	5	Выполнение измерений для определения действительных значений контролируемых и подтверждения соответствия действительных значений контролируемых параметров и технических характеристик продукции (технологии оказания услуг) заданным (требуемым) на этапах разработки, производства и испытаний продукции, технологии оказания услуг	В/01.5	5
				Оперативный учет, техническое обслуживание и обновление средств измерений, эталонов единиц величин, стандартных образцов, методик (методов) измерений и испытаний, разработка календарных планов и графиков проведения поверок (калибровок) средств измерений	В/02.5	5
				Поверка (калибровка) средств измерений	В/03.5	5
				Составление локальных поверочных схем по видам измерений	В/04.5	5

	С	Организация работ по метрологическому обеспечению подразделений организации	6	Разработка разделов нормативно-технической документации в области обеспечения единства измерений	В/05.5	5
				Метрологическое обеспечение оценки соответствия продукции в процессе производства	В/06.5	5
				Организация и проведение аттестации эталонов единиц величин, методик (методов) измерений	С/01.6	6
				Поверка и калибровка средств измерений, поверка средств измерений, применяемых в качестве эталонов единиц величин	С/02.6	6
				Организация и проведение работ по метрологической экспертизе технической документации и проектов нормативных правовых актов	С/03.6	6
				Организация и проведение работ по обновлению эталонной базы и средств измерительной техники	С/04.6	6
				Планирование, организация и проведение работ в целях утверждения типа стандартных образцов и средств измерений	С/05.6	6
				Разработка нормативно-технической документации в области обеспечения единства измерений	С/06.6	6
				Осуществление научно-методического сопровождения деятельности в области обеспечения единства измерений	С/07.6	6
				Подготовка организации к прохождению процедур аккредитации, подтверждения компетентности на выполнение работ в области обеспечения единства измерений, расширения области аккредитации	С/08.6	6
				Выполнение работ при проведении межлаборатор-	С/09.6	6

				ных сличительных испытаний, международных ключевых сличений эталонов единиц величин		
				Метрологический надзор за соблюдением правил и норм, содержащихся в нормативных правовых актах по обеспечению единства измерений, состоянием и применением средств измерений, стандартных образцов, эталонов единиц величин, методик (методов) измерений	С/10.6	6
				Метрологическое обеспечение оценки соответствия продукции в процессе производства и выполнение работ по аттестации испытательного оборудования	С/11.6	6

Универсальные компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ОПОП ВО и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	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 поставленных задач	УК-1.1. Знает особенности системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение поставленной задачи.
		УК-1.2. Обладает способностью выявлять системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы
		УК-1.3. Осуществляет выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей
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. Определяет совокупности взаимосвязанных задач, их ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм.
		УК-2.2. Оценивает вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач.
		УК-2.3. Выбирает способы решения задачи профессиональной деятельности с учетом наличия ограничений и ресурсов
		УК-2.4. Определяет последовательность (алгоритм) решения задачи
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять	УК-3.1. Понимает эффективность использования стратегии

	социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде
		УК-3.2. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды
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. Владеет системой норм русского литературного языка при его использовании в качестве государственного языка РФ и нормами иностранного(ых) языка(ов), использует различные формы, виды устной и письменной коммуникации.
		УК-4.2. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках
		УК-4.3. Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп
		УК-5.2. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения

		УК-5.3. Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми различных категорий с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Понимает важность планирования целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
		УК-6.2. Формулирует цели личностного и профессионального развития, условия их достижения
		УК-6.3. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Соблюдает нормы здорового образа жизни, поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
		УК-7.2. Владеет технологиями здорового образа жизни и здоровьесбережения, выбирает комплексы физических упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья.
		УК-7.3. Использует рациональные способы и приемы профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте

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. Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты
		УК-8.2. Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте
		УК-8.3. В случае возникновения чрезвычайных ситуаций принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях
		УК-8.4. Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты
		УК-8.5. Выбирает правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения и военного конфликта
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1 Понимает психологические, социальные и профессиональные основы взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами. Использует в социальной и профессиональной сферах базовые дефектологические знания
		УК-9.2 Проектирует и осуществляет профессиональную деятельность и взаимодействие в социальной сфере с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами
		УК-9.3 Обеспечивает включение лиц с ограниченными возможностями здоровья в

		профессиональную среду организации и создает условия для их развития и саморазвития
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Понимает базовые принципы экономического развития и функционирования экономики, цели и формы участия государства в экономике.
		УК-10.2. Понимает цели, механизмы и инструменты государственной социально-экономической политики (с учетом организационной и институциональной системы), ее влияние на макроэкономические параметры и на индивида
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11.1. Понимает действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней
		УК-11.2. Понимает социально-экономические причины коррупции, принципы, цели и формы борьбы с проявлениями коррупционного поведения.

Общепрофессиональные компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ОПОП ВО и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции выпускника
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. Применяет знания естественных наук при анализе задач профессиональной деятельности
		ОПК-1.2. Применяет общетехнические знания в профессиональной деятельности
		ОПК-1.3. Анализирует задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов измерений
		ОПК-1.4. Выполняет решение инженерно-геометрических задач, в т.ч. графическими способами
		ОПК-1.5. Обрабатывает результаты расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами
		ОПК-1.6. Формирует базу физических процессов и явлений, характерных для профессиональной сферы, в виде математического (их) уравнения(й)
Формулирование задач управления	ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин	ОПК-2.1 Составляет/предъявляет требования к характеристикам и показателям объекта профессиональной деятельности на основе знания профильных разделов математики и естественных наук
		ОПК-2.2 Выбирает информационные технологии, средства программирования и алгоритмизации, средства инженерной и компьютерной графики для решения задачи профессиональной деятельности
		ОПК-2.3. Формулирует задачи

		профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических дисциплин
		ОПК-2.4. Формулирует задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов естественнонаучных дисциплин
		ОПК-2.5. Формулирует задачу статистического регулирования технологического процесса
		ОПК-2.6. Применяет аналитический инструментарий для постановки и решения профессиональных задач и задач управления
Совершенствование в профессиональной сфере	ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Использует основные требования правовых и нормативных документов, предъявляемые к объектам стандартизации и метрологического обеспечения
		ОПК-3.2 Осуществляет проверку соответствия применяемых в организации стандартов, норм и других документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития стандартизации и метрологии
		ОПК-3.3 Осуществляет разработку документации в области опережающей стандартизации
		ОПК-3.4. Проводит метрологическую экспертизу стандартов (продукции, проектной, технологической документации)
		ОПК-3.5. Владеет информацией о современных методах и средствах измерений для совершенствования метрологического обеспечения
Оценка эффективности результатов деятельности	ОПК-4. Способен осуществлять оценку эффективности результатов разработки в области стандартизации и метрологического	ОПК-4.1 Осуществляет расчет и оценку эффективности работ, процессов в области стандартизации и метрологического обеспечения
		ОПК-4.2 Определяет показатели эффективности результатов разработки порядка и правил

	обеспечения	подтверждения соответствия выбранных объектов
		ОПК-4.3 Определяет методы оценки эффективности результатов в области стандартизации; цели и задачи метрологического обеспечения
		ОПК-4.4 Определяет показатели эффективности результатов разработки систем менеджмента качества на предприятии
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 методы нормативно-правового регулирования в сфере защиты интеллектуальной собственности
		ОПК-5.2 Осуществляет поиск актуальной информации в реестре патентного поиска на объекты профессиональной деятельности
		ОПК-5.3. Осуществляет проверку патентной чистоты технических решений элемента на объекты профессиональной деятельности
Принятие решений	ОПК-6. Способен принимать научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа	ОПК-6.1. Определяет источники научно-технической информации и осуществляет их поиск на основе поставленных целей для решений профессиональных задач
		ОПК-6.2. Использует для анализа, синтеза и моделирования систем управления в области стандартизации и метрологического обеспечения методологические основы прикладного системного анализа
		ОПК-6.3. Применяет методологии функционального анализа при выполнении работ по контролю качества продукции
Постановка и проведение эксперимента	ОПК-7. Способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и	ОПК-7.1. Использует статистические методы и лабораторные принципы проведения исследований, методики планирования и обработки полученных результатов, аналитических и экономических критериев оценки эффективности исследований

	метрологического обеспечения	ОПК-7.2. Осуществляет выбор и обоснование математической модели процесса, составление плана эксперимента для определения искомых параметров
		ОПК-7.3. Осуществляет выбор методов и средств измерения для проведения эксперимента и оценки эффективности решений в области стандартизации и метрологии
		ОПК-7.4. Проводит проверку адекватности принятых решений методами математической статистики
		ОПК-7.5. Осуществляет оценку соответствия объектов сертификации и декларирования соответствия требованиям правовой и нормативно-технической документации
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. Составляет и оформляет техническую, конструкторскую документации с применением прикладного программного обеспечения
		ОПК-8.2. Применяет нормы взаимозаменяемости и нормы точности, установленные стандартами качества, при разработке технической документации
		ОПК-8.3. Разрабатывает техническую документацию в области подтверждения соответствия
		ОПК-8.4. Применяет обязательные требования, установленные техническими регламентами, при разработке технической документации на продукцию
		ОПК-8.5. Принимает участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов разрабатываемых средств измерений, испытаний и контроля в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования
Информационно-	ОПК-9. Способен	ОПК-9.1 Знает принципы работы

коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	современных информационных технологий
		ОПК-9.2. Осуществляет сбор, обработку и хранение информации с использованием информационных технологий
		ОПК-9.3. Осуществляет выбор цифровых технологий для решения конкретных задач профессиональной деятельности и осуществления деловых коммуникаций

Профессиональные компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ОПОП ВО и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции выпускника
Организация работ по контролю качества продукции на всех стадиях производственного процесса	ПК-1 Способность осуществлять организацию работ по контролю качества продукции на всех стадиях производственного процесса	ПК-1.1. Анализирует качество материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий
		ПК-1.2. Осуществляет инспекционный контроль производственных процессов
		ПК-1.3. Осуществляет внедрение новых методик технического контроля качества продукции
		ПК-1.4. Проводит испытания новых и модернизированных образцов продукции
Управление качеством продукции	ПК-2 Способность осуществлять управление качеством продукции на всех стадиях производственного процесса	ПК-2.1 Разрабатывает и оформляет основные виды документов системы управления качеством организации (регламент процесса, политика качества, руководство по качеству, записи о качестве и др.)
		ПК-2.2. Участвует в выявлении причины брака в производстве продукции и разработке рекомендаций по его предупреждению
		ПК-2.3. Организует работы по предотвращению выпуска бракованной продукции
		ПК-2.4. Разрабатывает/участвует в разработке новых методик технического контроля качества продукции
Выполнение работ по метрологическому обеспечению разработки, производства и испытаний продукции, оказания услуг	ПК-3 Способность выполнять работы по метрологическому обеспечению разработки, производства и испытаний продукции, оказания услуг	ПК-3.1. Осуществляет измерения для определения действительных значений контролируемых и подтверждения соответствия действительных значений контролируемых параметров и технических характеристик продукции (технологии оказания услуг) заданным (требуемым) на этапах разработки, производства и испытаний продукции, технологии оказания услуг

		ПК-3.2. Ведет оперативный учет, осуществляет техническое обслуживание и обновление средств измерений, эталонов единиц величин, стандартных образцов, методик (методов) измерений и испытаний, осуществляет разработку календарных планов и графиков проведения поверок (калибровок) средств измерений
		ПК-3.3. Осуществляет поверку (калибровку), юстировку и ремонт средств измерений
		ПК-3.4. Составляет локальные поверочные схемы по видам измерений
		ПК-3.5. Разрабатывает разделы нормативно-технической документации в области обеспечения единства измерений
		ПК-3.6. Осуществляет метрологическое обеспечение оценки соответствия продукции в процессе производства
		ПК-4.1. Определяет потребность подразделения в оборудовании, необходимом для выполнения работ по метрологическому обеспечению с учетом обеспечения безопасных условий труда
Организация работ по метрологическому обеспечению подразделений	ПК-4 Способность организовывать работы по метрологическому обеспечению подразделений	ПК-4.2. Осуществляет поверку и калибровку средств измерений, поверку средств измерений, применяемых в качестве эталонов единиц величин
		ПК-4.3. Организует и проводит работы по метрологической экспертизе технической документации и проектов нормативных правовых актов
		ПК-4.4. Планирует, организует и проводит работы в целях утверждения типа стандартных образцов и средств измерений
		ПК-4.5. Участвует в разработке технологических решений, направленных на повышение качества изготовления изделия
		ПК-4.6. Участвует в подготовке организации к прохождению процедур аккредитации, подтверждения компетентности на

		выполнение работ в области обеспечения единства измерений, расширения области аккредитации ПК-4.7. Выполняет работы, связанные с проведением межлабораторных сличительных испытаний, международных ключевых сличений эталонов единиц величин ПК-4.8. Осуществляет метрологический надзор за соблюдением правил и норм, содержащихся в нормативных правовых актах по обеспечению единства измерений, состоянием и применением средств измерений, стандартных образцов, эталонов единиц величин, методик (методов) измерений
--	--	---

Матрица формирования компетенций по основной образовательной программе высшего образования
по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология профиль «Стандартизация и метрология»

Блоки	Наименование	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2	5	6
Блок 1. Обязательная часть			
Б1.О.01	Философия	УК-1; УК-3; УК-5	УК-1.1; УК-1.2; УК-3.1; УК-5.2
Б1.О.02	История	УК-3; УК-4; УК-5; УК-6	УК-3.1; УК-4.1; УК-5.1; УК-6.1
Б1.О.03	Русский язык и культура речи	УК-3; УК-4; УК-5; УК-6	УК-3.1; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.3; УК-6.3
Б1.О.04	Иностранный язык	УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-3	УК-3.1; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.3; УК-6.3; ОПК-3.5
Б1.О.05	Безопасность жизнедеятельности	УК-6; УК-8; ПК-4	УК-6.1; УК-6.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ПК-4.1; ПК-4.8
Б1.О.06	Высшая математика	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-6	УК-1.1; УК-6.1; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.3; ОПК-1.6; ОПК-2.1; ОПК-2.3; ОПК-6.1
Б1.О.07	Физика	УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-3	УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.6; ОПК-2.1; ОПК-2.4; ПК-3.5
Б1.О.08	Стандартизация	УК-2; УК-6; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-2; ПК-3	УК-2.1; УК-6.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.3; ПК-2.4; ПК-3.2; ПК-3.5
Б1.О.09	Метрология	УК-2; УК-6; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ПК-3; ПК-4	УК-2.3; УК-6.3; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.4; ОПК-4.1; ОПК-4.3; ОПК-6.1; ПК-3.1-ПК-3.6; ПК-4.1-ПК-4.8
Б1.О.10	Материаловедение	УК-6; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2	УК-6.3; ОПК-5.1; ОПК-7.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.4; ПК-2.2

Б1.О.11	Информатика	УК-2; УК-6; ОПК-2; ОПК-8; ОПК-9; ПК-2	УК-2.1; УК-6.3; ОПК-2.2; ОПК-8.1; ОПК-9.1-ОПК-9.3; ПК-2.1
Б1.О.12	Управление качеством	УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6; ПК-1; ПК-2	УК-2.1; УК-2.3; УК-3.2; УК-6.3; ОПК-2.6; ОПК-3.5; ОПК-6.3; ОПК-8.1; ОПК-8.3; ПК-1.1; ПК-2.1-ПК-2.4
Б1.О.13	Начертательная геометрия. Инженерная графика	УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-8; ПК-2; ПК-3	УК-6.3; ОПК-1.4; ОПК-2.2; ПК-2.4; ПК-3.5
Б1.О.14	Основы проектирования продукции	УК-6; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-8; ПК-3; ПК-4	УК-6.3; ОПК-3.5; ОПК-4.1; ОПК-6.1; ОПК-8.1; ОПК-8.5; ПК-3.1; ПК-4.7
Б1.О.15	Общая теория измерений	УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-8; ПК-1; ПК-3	УК-6.3; ОПК-1.3; ОПК-3.3; ОПК-8.5; ПК-1.4; ПК-3.1
Б1.О.16	Основы технического регулирования	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-8; ПК-2; ПК-4	ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-6.1; ОПК-8.1; ПК-2.1; ПК-4.6
Б1.О.17	Электротехника и электроника	ОПК-3; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2	ОПК-3.2; ОПК-7.3; ОПК-7.5; ОПК-8.5; ПК-1.1; ПК-2.1
Б1.О.18	Взаимозаменяемость и нормирование точности	ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-3; ПК-4	ОПК-6.1; ОПК-7.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-3.1; ПК-3.6; ПК-4.5; ПК-4.7
Б1.О.19	Основы технологии производства	УК-6; УК-10; ОПК-2; ПК-1; ПК-2	УК-6.3; УК-10.1; ОПК-2.2; ПК-1.1; ПК-1.4; ПК-2.1 – ПК-2.3
Б1.О.20	Организация и технология испытаний	УК-3; ОПК-4; ОПК-7; ПК-1; ПК-3; ПК-4	УК-3.1; УК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-7.1; ПК-1.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.7
Б1.О.21	Физическая культура и спорт	УК-6; УК-7	УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.О.22	Социология	УК-1; УК-3; УК-5; УК-6; УК-9	УК-1.2; УК-3.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.3; УК-9.3
Б1.О.23	Организация технического контроля	УК-6; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ПК-1; ПК-2	УК-6.1; ОПК-3.5; ОПК-4.1; ОПК-6.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.3; ПК-2.4

Б1.О.24	Методы и средства измерений и контроля	УК-6; ОПК-3; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2	УК-6.3; ОПК-3.5; ОПК-6.3; ОПК-7.3; ОПК-8.5; ПК-1.1 – ПК-1.3; ПК-2.1 – ПК-2.4
Блок 1. Часть, формируемая участниками образовательных отношений (вариативная часть)			
Б1.В.01	Теоретическая механика	УК-6; ОПК-2; ОПК-8; ПК-3	УК-6.2; ОПК-2.3; ОПК-8.5; ПК-3.5
Б1.В.02	Техническая механика	УК-6; ОПК-2; ПК-4	УК-6.2; ОПК-2.3; ПК-4.5
Б1.В.03	Законодательная метрология	УК-2; УК-6; УК-11; ОПК-3; ПК-2; ПК-3	УК-2.1; УК-6.3; УК-11.1; ОПК-3.1; ПК-2.1; ПК-3.5
Б1.В.04	Квалиметрия	УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-7; ПК-2; ПК-3	УК-2.2; УК-6.3; ОПК-3.4; ОПК-4.2; ОПК-7.1; ПК-2.2; ПК-2.4; ПК-3.3
Б1.В.05	Статистические методы контроля и управления качеством	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-9; ПК-1; ПК-2	ОПК-1.5; ОПК-2.5; ОПК-3.2; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.4; ОПК-9.3; ПК-1.4; ПК-2.1 – ПК-2.3
Б1.В.06	Автоматизированные и интегрированные системы управления	УК-2; ОПК-9; ПК-2	УК-2.1 – УК-2.4; ОПК-9.1; ПК-2.1
Б1.В.07	Автоматизированные базы данных	УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-9; ПК-3	УК-6.3; ОПК-1.5; ОПК-2.2; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ПК-3.4; ПК-3.5
Б1.В.08	Автоматизация измерений, контроля и испытаний	УК-6; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-3	УК-6.3; ОПК-8.5; ОПК-9.3; ПК-1.2; ПК-3.3; ПК-3.4
Б1.В.09	Технологическое обеспечение производства	УК-6; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-8; ПК-1; ПК-2	УК-6.3; ОПК-3.4; ОПК-4.1; ОПК-8.3; ПК-1.1; ПК-2.2 – ПК-2.4
Б1.В.10	Унификация элементов конструкций	УК-1; УК-6; ОПК-3; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-3; ПК-4	УК-1.2; УК-6.3; ОПК-3.3; ОПК-7.5; ОПК-8.5; ПК-1.1; ПК-3.1; ПК-3.3; ПК-4.2
Б1.В.11	Применение ЭВМ в инженерных расчетах	УК-6; ОПК-4; ОПК-8; ОПК-9	УК-6.2; ОПК-4.1; ОПК-8.5; ОПК-9.3
Б1.В.12	Сертификация систем качества	УК-1; УК-6; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-8; ПК-1	УК-1.3; УК-6.3; ОПК-3.1; ОПК-3.5; ОПК-4.2; ОПК-6.1; ОПК-8.1; ПК-1.1

Б1.В.13	Стандартизация и сертификация в управлении качеством технологических процессов	УК-1; УК-6; ОПК-8; ПК-2	УК-1.3; УК-6.3; ОПК-8.5; ПК-2.1
Б1.В.14	Правоведение	УК-2; УК-6; УК-11	УК-2.1; УК-6.3; УК-11.1
Дисциплины по выбору обучающихся			
Б1.В.ДВ.01.01	Сертификация продукции и услуг	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7 ОПК-8; ПК-1; ПК-4	ОПК-3.2; ОПК-4.2; ОПК-6.1; ОПК-7.5; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-4.5; ПК-4.8
Б1.В.ДВ.01.02	Нормирование показателей качества	УК-6; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-7; ПК-2; ПК-3	УК-6.3; ОПК-3.1; ОПК-4.2; ОПК-7.5; ПК-2.4; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.02.01	Экономическое управление организацией	УК-10; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2	УК-10.1; УК-10.2; ОПК-3.2; ОПК-4.1 ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4;
Б1.В.ДВ.02.02	Управление промышленной безопасностью и охраной окружающей среды	УК-6; УК-8; ПК-2; ПК-4	УК-6.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ОПК-2.6; ПК-4.1
Б1.В.ДВ.03.01	Анализ качества измерительных систем	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-8; ОПК-9 ПК-1; ПК-2	ОПК-3.2; ОПК-4.2; ОПК-8.5; ОПК-9.3; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.4
Б1.В.ДВ.03.02	Управление техническими системами	ОПК-1; ОПК-8; ОПК-9; ПК-2	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-8.5; ОПК-9.3; ПК-2.4
Б1.В.ДВ.04.01	Разработка и метрологическая экспертиза документации	УК-2; ОПК-3; ОПК-6; ОПК-8; ПК-2; ПК-3; ПК-4	УК-2.1; УК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2 – ОПК-3.4; ОПК-6.1; ОПК-8.4; ПК-2.1; ПК-3.5; ПК-4.3; ПК-4.5
Б1.В.ДВ.04.02	Защита интеллектуальной собственности и патентование	УК-4; ОПК-5; ПК-2; ПК-3; ПК-4	УК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-2.4; ПК-3.5; ПК-4.5
Блок 2. Практика			
Б2.О.01 (У)	Учебная практика (ознакомительная)	УК-1; УК-2; УК-8; ОПК-1	УК-1.3; УК-2.1; УК-8.5; ОПК-1.1; ОПК-1.2

Б2.О.02 (У)	Учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)	УК-3; УК-5; ОПК-3; ОПК-6; ОПК-8; ПК-2; ПК-3	УК-3.1; УК-5.3; ОПК-3.1; ОПК-8.5; ПК-2.1; ПК-3.1
Б2.О.03 (П)	Производственная практика (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	ОПК-4; ОПК-8; ПК-1; ПК-3; ПК-4	ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-8.1; ПК-1.2; ПК-3.1; ПК-4.5
Б2.О.04 (П)	Производственно-метрологическая (преддипломная) практика	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	ОПК-2.1; ОПК-2.6; ОПК-3.1; ОПК-3.5; ОПК-4.2 – ОПК-4.4; ОПК-5.1 – ОПК-5.3; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.3 – ПК-3.5; ПК-4.1 – ПК-4.4; ПК-4.5; ПК-4.6 – ПК-4.8
Элективные дисциплины			
Б1.О.Э	Физическая культура и спорт	УК-6; УК-7	УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Факультативные дисциплины			
Б.1.ФД.01	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья в условиях профессиональной деятельности	УК-5; УК-9; ПК-4	УК-5.3; УК-9.2; ПК-4.6
Б1.ФД.02	Стандартизация и контроль качества в сфере услуг	УК-8; ОПК-3; ПК-2	УК-8.5; ОПК-3.1; ПК-2.1

Блок 3. Государственная итоговая аттестация			
Б3.В	Государственная аттестация подготовка к процедуре защиты и защита квалификационной работы)	итоговая (выполнение, защита выпускной работы)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4 УК-1.1 – УК-1.4; УК-2.1 – УК-2.4; УК-3.1 – УК-3.3; УК-4.1 – УК-4.3; УК-5.1 – УК-5.3; УК-6.1 – УК-6.3; УК-7.1- УК-7.3; УК-8.1 – УК-8.5; УК-9.1 – УК-9.3; УК-10.1 – УК- 10.2; УК-11.1 – УК-11.2; ОПК-1.1 – ОПК- 1.6; ОПК-2.1 – ОПК-2.6; ОПК-3.1 – ОПК- 3.5; ОПК-4.1 – ОПК-4.4; ОПК-5.1 – ОПК- 5.3; ОПК-6.1 – ОПК-6.3; ОПК-7.1 – ОПК- 7.5; ОПК-8.1 – ОПК-8.5; ОПК-9.1 – ОПК- 9.3; ПК-1.1 – ПК-1.4; ПК-2.1 – ПК-2.4; ПК- 3.1 – ПК-3.6; ПК-4.1 – ПК-4.8

Учебный план
подготовки бакалавров (очная форма обучения)

Направление 27.03.01. Стандартизация и метрология

Профиль: Стандартизация и метрология

Блоки	Наименование дисциплины	Кол-во часов	Кол-во з.е. (всего)	Кол-во часов на курсе	Кол-во з.е. на курсе	№ семестра	Нагрузка (в часах)					Форма контроля	
							Всего аудит. занят.	В том числе (по видам занятий)			Самостоят. работа	зачет	Экзамен
								Лекции	Лаб. работа	Практ. работа			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1 курс													
Б1.О.01	Философия	144	4 з.е.	144	4	1	72	36	-	36	72		+
Б1.О.03	Русский язык и культура речи	72	2 з.е.	72	2	1	36	16	-	20	36	+	
Б1.О.04	Иностранный язык (английский)	288	8 з.е.	144	4	1, 2	68	-	-	68	76	+	
Б1.О.05	Безопасность жизнедеятельности	144	4 з.е.	144	4	2	72	36	18	18	72		+
Б1.О.06	Высшая математика	468	13 з.е.	252	7	1, 2	136	54	36	46	136		+
Б1.О.07	Физика	324	9 з.е.	72	2	2	40	16	4	20	32	+	
Б1.О.08	Стандартизация	108	3 з.е.	108	3	2	54	36	-	18	54		+
Б1.О.10	Материаловедение	144	4 з.е.	144	4	2	72	36	36	-	72		+
Б1.О.11	Информатика	252	7 з.е.	252	7	1, 2	108	36	72	-	144		+
Б1.О.13	Начертательная геометрия. Инженерная графика	288	8 з.е.	288	8	1, 2	108	36	72	-	180		+
Б1.В.01	Теоретическая механика	108	3 з.е.	108	3	2	54	36	-	18	54	+	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Б1.О.22	Социология	72	2 з.е.	72	2	1	36	18	-	18	36	+	
Б1.В.12	Сертификация систем качества	108	3 з.е.	108	3	1	36	18	18	-	72		+
Б1.В.13	Стандартизация и сертификация в управлении качеством технологических процессов	108	3 з.е.	108	3	2	36	18	18	-	72	+	
Итого :					56 з.е.								
Б2.О.01 (У)	Учебная (ознакомительная) практика	108	3 з.е.	108	3	2	108					+	
Всего на 1 курсе:					59 з.е.								
2 курс													
Б1.О.02	История России	180	5 з.е.	180	5	3	144	80	-	64	36	+	
Б1.О.04	Иностранный язык (английский)	288	8 з.е.	144	4	3, 4	74	-	-	74	70	+	+
Б1.О.06	Высшая математика	468	13 з.е.	216	6	3, 4	98	36	36	26	118		+
Б1.О.07	Физика	324	9 з.е.	144	4	3, 4	84	36	36	12	60	+	
Б1.О.09	Метрология	144	4 з.е.	144	4	4	54	36	18	-	90		+
Б1.О.14	Основы проектирования продукции	216	6 з.е.	108	3	4	36	18	18	-	72	+	
Б1.О.15	Общая теория измерений	108	3 з.е.	108	3	4	54	18	-	36	54		+
Б1.О.16	Основы технического регулирования	72	2 з.е.	72	2	4	36	18	-	18	36	+	
Б1.О.17	Электротехника и электроника	288	8 з.е.	144	4	4	72	36	18	18	72	+	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Б1.О.18	Взаимозаменяемость и нормирование точности	144	4 з.е.	144	4	4	72	36	-	36	72		+
Б1.О.19	Основы технологий производства	108	3 з.е.	108	3	4	54	18	36	-	54	+	
Б1.О.21	Физическая культура и спорт	72	2 з.е.	72	2	3	36	36	-	-	36	+	
Б1.В.02	Техническая механика	108	3 з.е.	108	3	4	54	36	-	18	54	+	
Б1.В.03	Законодательная метрология	72	2 з.е.	72	2	4	36	18	-	18	36	+	
Б1.В.14	Правоведение	144	4 з.е.	144	4	3	72	30	-	42	72	+	
Б1.В.ДВ.01.01	Сертификация продукции и услуг	72	2 з.е.	72	2	3	36	18	-	18	36	+	
Б1.В.ДВ.01.02	Нормирование показателей качества	72	2 з.е.	72	2	3	36	18	-	18	36	+	
Итого:					57 з.е.								
Б2.О.02 (У)	Учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)	108	3 з.е.	108	3	4	108						
Всего на 2 курсе					60 з.е.								
3 курс													
Б1.О.07	Физика	324	9 з.е.	108	3	5	38	12	16	10	70		+
Б1.О.12	Управление качеством	108	3 з.е.	108	3	5	36	18	-	18	72	+	
Б1.О.14	Основы проектирования продукции	216	6 з.е.	108	3	5	36	18	-	18	72		+
Б1.О.17	Электротехника и электроника	288	8 з.е.	144	4	5	72	36	18	18	72		+
Б1.О.20	Организация и технология испытаний	288	8 з.е.	144	4	6	68	18	-	50	76	+	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Б1.О.23	Организация технического контроля	252	7 з.е.	108	3	6	36	18	18	-	72	+	
Б1.О.24	Методы и средства измерений и контроля	216	6 з.е.	108	3	6	36	18	18	-	72	+	
Б1.В.04	Квалиметрия	180	5 з.е.	180	5	6	72	36	-	36	108		+
Б1.В.05	Статистические методы контроля и управления качеством	324	9 з.е.	324	9	6	144	72	36	36	180	+	+
Б1.В.08	Автоматизация измерений, контроля и испытаний	180	5 з.е.	180	5	6	72	54	-	18	108		+
Б1.В.09	Технологическое обеспечение производства	252	7 з.е.	252	7	5,6	72	64	-	8	180	+	+
Б1.В.ДВ.02.01	Экономическое управление организацией	108	3 з.е.	108	3	5	36	18	-	18	72		+
Б1.В.ДВ.02.02	Управление промыш- ленной безопасностью и охраной окружающей среды	108	3 з.е.	108	3	5	36	18	-	18	72	+	
Б1.В.ДВ.03.01	Анализ качества измерительных систем	108	3 з.е.	108	3	6	36	18	-	18	72	+	
Б1.В.ДВ.03.02	Управление техническими системами	108	3 з.е.	108	3	6	36	18	-	18	72	+	
Итого:					61 з.е.								
Б2.О.03 (П)	Производственно- технологическая практика (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	216	6 з.е.	216	6	6							
Итого:			6 з.е.		6								
Всего на 3 курсе					67 з.е.								

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
4 курс													
Б1.О.20	Организация и технология испытаний	288	8 з.е.	144	4	7	76	18	18	40	68		+
Б1.О.23	Организация технического контроля	252	7 з.е.	144	4	7	36	18	-	18	108		+
Б1.О.24	Методы и средства измерений и контроля	216	6 з.е.	108	3	7	36	18	-	18	72		+
Б1.В.06	Автоматизированные интегрированные системы управления	288	8 з.е.	288	8	7,8	102	54	-	48	186	+	+
Б1.В.07	Автоматизированные базы данных	108	3 з.е.	108	3	7	36	18	18	-	72	+	
Б1.В.10	Унификация элементов конструкций	144	4 з.е.	144	4	8	54	18	-	36	90		+
Б1.В.11	Применение ЭВМ в инженерных расчетах	108	3 з.е.	108	3	7	36	18	18	-	72	+	
Б1.В./ДВ.04.01	Разработка и метрологическая экспертиза документации	144	4 з.е.	144	4	7	54	36	-	18	90		+
Б1.В./ДВ.04.02	Защита интеллектуальной собственности и патентование	144	4 з.е.	144	4	7	54	36	-	18	90		+
Итого:					37 з.е.								
Б2.О.04 (П)	Производственная (преддипломная) практика	288	8 з.е.	288	8	8	288						
Итого:					45 з.е.								
Б3.В	Государственная итоговая аттестация	324	9 з.е.	324	9	8	324						
Итого:					9 з.е.								
Всего:					54 з.е.								
ВСЕГО за период обучения		8640			240з.е.								

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Факультатив (в объем программы не включаются)													
Б1.В.ФД.01	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья в условиях профессиональной деятельности	108	3 з.е.	108	3	5	54	18	-	36	54	+	
Б1.В.ФД.02	Стандартизация и контроль качества в сфере услуг	108	3 з.е.	108	3	8	54	18	-	36	54	+	
Элективные дисциплины (в зачетные единицы не переводятся)													
Б1.О.Э	Физическая культура и спорт	328		328		1-6							

Учебный план

подготовки бакалавров (заочная форма обучения)

Направление 27.03.01. Стандартизация и метрология

Профиль: Стандартизация и метрология

Блоки	Наименование дисциплины	Кол-во часов	Кол-во з.е. (всего)	Кол-во часов на курсе	Кол-во з.е. на курсе	Курсы (для дисциплин, читаемых на 2 и более курсах)	Нагрузка (в часах)					Форма контроля	
							Всего аудит. занят.	В том числе (по видам занятий)			зачет	Экзамен	
								Лекции	Лаб. работа	Прак. работа			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1 курс													
Б1.О.02	История России	180	5 з.е.	180	5		72	36	-	36	108	+	
Б1.О.04	Иностранный язык (английский)	288	8 з.е.	144	4	1, 2	34	-	-	34	110	+	
Б1.О.05	Безопасность жизнедеятельности	144	4 з.е.	144	4		28	16	6	6	116		+
Б1.О.06	Высшая математика	468	13 з.е.	252	7	1, 2	34	20	6	8	192		+
Б1.О.07	Физика	324	9 з.е.	72	2	1, 2, 3	18	8	4	6	54	+	
Б1.О.08	Стандартизация	108	3 з.е.	108	3		24	16	-	8	84		+
Б1.О.09	Метрология	144	4 з.е.	144	4		32	20	12	-	112		+
Б1.О.11	Информатика	252	7 з.е.	252	7		54	18	36	-	198		+
Всего на 1 курсе					36								

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2 курс													
Б1.О.03	Русский язык и культура речи	72	2 з.е.	72	2		16	8	-	8	56	+	
Б1.О.04	Иностранный язык (английский)	288	8 з.е.	144	4	1, 2	24	-	-	24	120		+
Б1.О.10	Материаловедение	144	4 з.е.	144	4		28	22	6	-	116		+
Б.1.В.12	Сертификация систем качества	108	3 з.е.	108	3		24	12	12	-	84	+	
Б1.В.01	Теоретическая механика	108	3 з.е.	108	3		20	12	-	8	88	+	
Б1.О.06	Высшая математика	468	13 з.е.	216	6	1, 2	34	16	6	12	182		+
Б1.О.13	Начертательная геометрия. Инженерная графика	288	8 з.е.	288	8		42	14	28	-	246		+
Б1.О.16	Основы технического регулирования	72	2 з.е.	72	2		8	4	-	4	64	+	
Б1.О.19	Основы технологии производства	108	3 з.е.	108	3		22	16	6	-	86	+	
Б1.В.02	Техническая механика	108	3 з.е.	108	3		20	12	-	8	88	+	
Б1.О.07	Физика	324	9 з.е.	144	4	1, 2, 3	24	8	10	6	120	+	
Б1.О.01	Философия	144	4 з.е.	144	4		28	14	-	14	116		+
Б1.В.ДВ.01.01	Сертификация продукции и услуг	72	2 з.е.	72	2		20	12	-	8	52	+	
Б1.В.ДВ.01.02	Нормирование показателей качества	72	2 з.е.	72	2		20	12	-	8	52	+	
Итого:					50								
Б2.О.01 (У)	Учебная (ознакомительная) практика	108	3 з.е.	108	3							+	
Всего на 2 курсе					53								

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
3 курс													
Б1.В.08	Автоматизация измерений, контроля и испытаний	180	5 з.е.	180	5		28	16	-	12	152		+
Б1.В.04	Квалиметрия	180	5 з.е.	180	5		34	14	-	20	146		+
Б1.О.24	Методы и средства измерений и контроля	216	6 з.е.	108	3	3, 4	20	8	10	2	88	+	
Б1.О.14	Основы проектирования продукции	216	6 з.е.	216	6		36	24	4	8	180		+
Б1.О.12	Управление качеством	108	3 з.е.	108	3		18	10	-	8	90	+	
Б1.О.07	Физика	324	9 з.е.	108	3	1, 2, 3	18	8	6	4	90		+
Б1.В.13	Стандартизация и сертификация в управлении качеством технических процессов	108	3 з.е.	108	3		16	6	10	-	92	+	
Б1.О.18	Взаимозаменяемость и нормирование точности	144	4 з.е.	144	4		32	22	-	10	112		+
Б1.В.03	Законодательная метрология	72	2 з.е.	72	2		14	10	-	4	58	+	
Б1.О.15	Общая теория измерений	108	3 з.е.	108	3		16	8	-	8	92		+
Б1.В.14	Правоведение	144	4 з.е.	144	4		28	12	-	16	116	+	
Б1.О.17	Электротехника и электроника	288	8 з.е.	144	4	3, 4	40	16	12	12	104	+	
Б1.О.21	Физическая культура и спорт	72	2 з.е.	72	2		14	4	-	10	58	+	
Б1.В.ДВ.02.01	Экономическое управление организацией	108	3 з.е.	108	3		16	6	-	10	92	+	
Б1.В.ДВ.02.02	Управление промышленной безопасностью и охраной окружающей среды	108	3 з.е.	108	3		16	6	-	10	92	+	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Итого:					53								
Б2.О.02 (У)	Учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)	108	3 з.е.	108	3							+	
Всего на 3 курсе					56								
4 курс													
Б1.В.06	Автоматизированные интегрированные системы управления	288	8 з.е.	288	8			30	22	-	8	258	+
Б1.В.07	Автоматизированные базы данных	108	3 з.е.	108	3			20	16	4	-	88	+
Б1.О.23	Организация технического контроля	252	7 з.е.	252	7			38	18	8	12	214	+
Б1.О.24	Методы и средства измерений и контроля	216	6 з.е.	108	3	3, 4		18	12	-	6	90	+
Б1.В.11	Применение ЭВМ в инженерных расчетах	108	3 з.е.	108	3			18	10	8	-	90	
Б1.О.22	Социология	72	2 з.е.	72	2			16	8	-	8	56	+
Б1.В.05	Статистические методы контроля и управления качеством	324	9 з.е.	324	9			52	26	14	12	272	+
Б1.В.09	Технологическое обеспечение производства	252	7 з.е.	252	7			24	16	-	8	228	+
Б1.О.17	Электротехника и электроника	288	8 з.е.	144	4	3, 4		42	20	10	128	102	+
Б1.В.ДВ.03.01	Анализ качества измерительных систем	108	3 з.е.	108	3			18	12	-	6	90	+
Б1.В.ДВ.03.02	Управление техническими системами	108	3 з.е.	108	3			18	8	-	10	90	+
Итого :					52								

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Б2.О.03 (П)	Производственно-технологическая практика (получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)				6							+	
Всего на 4 курсе:					58								
5 курс													
Б1.О.20	Организация и технология испытаний	288	8 з.е.	288	8		60	20	14	26	228		+
Б1.В.10	Унификация элементов конструкций	144	4 з.е.	144	4		24	8	-	16	120		+
Б1.В.ДВ.04.01	Разработка и метрологическая экспертиза документации	144	4 з.е.	144	4		22	10	-	12	122		+
Б1.В.ДВ.04.02	Защита интеллектуальной собственности и патентование	144	4 з.е.	144	4		22	14	-	8	122		+
Итого:					20								
Б2.О.04 (П)	Производственная (преддипломная) практика	288	8 з.е.	288	8							+	
Итого:					28								
Б3.В	Государственная итоговая аттестация	324	9 з.е.	324	9								
Итого:					9 з.е.								
Всего:					37 з.е.								
ВСЕГО за период обучения		8640			240 з.е.								
Факультатив (в объеме программы не включаются)													
Б1.В.ФД.01	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья в условиях	108	3 з.е.	108	3	5	54	18	-	36	54	+	+

[illegible]

Приложение 9

Календарный учебный график

Направление подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология» Направленность (профиль) «Стандартизация и метрология»

Год начала подготовки – 2024 (очная форма обучения)

1 курс

Мес.	Сентябрь				30 -	октябрь			28 -	ноябрь				декабрь				30- 4	январь			27-	февраль		
Чис- ла	2- 7	9- 14	16- 21	23 -	5	7- 12	14- 19	21- 26	2	4- 9	11- 16	18- 23	25- 30	2- 7	9- 14	16- 21	23- 28	6- 11	13- 18	20- 25	3- 8	10- 15	17- 22		
Не- дели	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
																		*	ПА	ПА	К				

24-1	март				31-5	апрель				28-3	май				июнь				30-5	Июль				28-2	август			
	3-8	10-15	17-22	24-29		7-12	14-19	21-26	5-10		12-17	19-24	26-31	2-7	9-14	16-21	23-28	7-12		14-19	21-26	4-9	11-16		18-23	25-30		
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52		
										П	П						ПА	ПА	ПА	ПА	ПА	К	К	К	К	К		

ПА – промежуточная аттестация П – учебная практика * – праздничные дни К -каникулы

Календарный учебный график

Направление подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология» Направленность (профиль) «Стандартизация и метрология

Год начала подготовки – 2024 (заочная форма обучения)

1 курс

Мес.	Сентябрь				30 -	октябрь			28 -	ноябрь				декабрь				30- 4	январь		27- 1	февраль			
Чис- ла	2- 7	9- 14	16- 21	23 -	5 28	7- 12	14- 19	21- 26	2	4- 9	11- 16	18- 23	25- 30	2- 7	9- 14	16- 21	23- 28	6- 11	13- 18	20- 25	3- 8	10- 15	17- 22		
Не- дели	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
								УС	УС																

24-	март				31-	апрель			28-	май			июнь			30-	Июль			28-	август			25-		
	3-8	10-15	17-22	24-29		7-12	14-19	21-26		5-10	12-17	19-24	26-31	2-7	9-14		16-21	23-28	4-9		11-16	18-23	4-9		11-16	18-23
1					5	7-12	14-19	21-26	3	5-10	12-17	19-24	26-31	2-7	9-14	16-21	23-28	5	7-12	14-19	21-26	2	4-9	11-16	18-23	25-30
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
														ПА	ПА	ПА	ПА	ПА	К	К	К	К	К	К	К	К

УС – установочная сессия; ПА – промежуточная аттестация; К -каникулы