

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»



УТВЕРЖДАЮ

Директор по образовательной деятельности

С.Т. Князев

2020 г.

«13» октября

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**  
**Стандартизация и метрология**

Перечень сведений об образовательной программе	Учетные данные
<b>Образовательная программа</b> Стандартизация и метрология	<b>Код ОП</b> 27.03.01/33.03
<b>Направление подготовки</b> Стандартизация и метрология	<b>Код направления и уровня подготовки</b> 27.03.01
<b>Уровень подготовки</b> Высшее образование - бакалавриат	
<b>Квалификация, присваиваемая выпускнику</b> Бакалавр	
<b>СУОС УрФУ в области образования</b> 02 ИНЖЕНЕРНОЕ ДЕЛО, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	<b>Утвержден приказом ректора УрФУ</b> № 832/03 от 13.10.2020

**Общая характеристика основной образовательной программы (далее – ОХОП) составлена авторами:**

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Грибов Виктор Васильевич	кандидат технических наук, без ученого звания	Доцент	Кафедра метрологии, стандартизации и сертификации
2	Матушкина Ирина Юрьевна	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	Кафедра технологии сварочного производства
3	Соколова Татьяна Борисовна	кандидат педагогических наук, доцент	Преподаватель	
4	Шалимов Михаил Петрович	доктор технических наук, профессор	Заведующий кафедрой	Кафедра технологии сварочного производства

**Руководитель ОП**

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Грибов Виктор Васильевич	кандидат технических наук, без ученого звания	Доцент	Кафедра метрологии, стандартизации и сертификации

**Согласовано:**

Учебный отдел



Р.Х. Токарева

При проектировании образовательной программы на основе **СУОС** УрФУ используются термины и определения в соответствии с Федеральным Законом «Об образовании в Российской Федерации», другими нормативно-методическими документами в сфере высшего образования, в том числе международными.

## Термины и определения

**Вид профессиональной деятельности (ВПД)** –

- 1) Определённые методы, способы, приёмы, характер воздействия на объект профессиональной деятельности с целью его изменения, преобразования;
- 2) Совокупность трудовых функций, требующих обязательной профессиональной подготовки, рассматриваемых в контексте определённой сферы их применения, характеризующейся специфическими объектами, условиями, инструментами, характером и результатами труда;
- 3) Совокупность обобщённых трудовых функций, имеющих близкий характер, результаты и условия труда.

**Зачетная единица** – мера трудоемкости образовательной программы.

**Компетенция** – способность применять знания, умения, опыт и личностные качества для успешной деятельности в определенной области; компетенция не может быть изолирована от конкретных условий её реализации. Она одновременно связывает знания, умения, личностные качества и поведенческие отношения, настроенные на условия конкретной деятельности. Компетенции относятся к личности, приобретаются человеком в процессе обучения и освоения результатов обучения разного уровня сложности.

**Модуль** – компонент ОП, включающий дисциплины (дисциплину), а также, по необходимости – междисциплинарные проекты, которые обеспечивают формирование предусмотренного для данного модуля набора результатов обучения.

**Направление подготовки** – совокупность образовательных программ различных профилей, интегрируемых на основании общности фундаментальной подготовки.

**Направленность (профиль) образовательной программы** – ориентация образовательной программы на определенную область (области) и(или) сферу (сферы) профессиональной деятельности, тип(ы) профессиональных задач, и при необходимости – на объекты профессиональной деятельности выпускников или область(области) знания.

**Объект профессиональной деятельности** – явление, предмет, процесс, на которые направлено воздействие в процессе профессиональной деятельности.

Термины «объект» и «предмет профессиональной деятельности» рассматриваются как синонимы в профессиональной деятельности, связанной с материальным производством, следует развести эти понятия в нематериальной сфере, связанной с научными исследованиями, творчеством и т.п. В этом случае понятие предмета уже понятия объекта и связано со свойствами или отношениями объекта, познание которых важно для решения профессиональных задач.

**Область профессиональной деятельности** – совокупность видов профессиональной деятельности, имеющая общую основу (аналогичные или близкие назначение, объекты, технологии, в т.ч. средства труда) и предполагающая схожий набор трудовых функций и соответствующих компетенций для их выполнения.

**Обобщенная трудовая функция (ОТФ)** – совокупность связанных между собой трудовых функций, сложившаяся в результате разделения труда в конкретном производственном (бизнес-) процессе.

**Общепрофессиональные компетенции (ОПК)** – отражают запросы рынка труда в части владения выпускниками программ высшего образования по направлению (специальности) подготовки базовыми основами профессиональной деятельности с учетом потенциального развития области или областей деятельности (независимо от ориентации программы на конкретные объекты деятельности или области знания).

**Профессиональная деятельность** – трудовая деятельность, требующая профессионального обучения, осуществляемая в рамках объективно сложившегося разделения труда и приносящая доход.

**Профессиональная задача (задача профессиональной деятельности)** – в научно-педагогической литературе понятие определено по-разному, в логике компетентного подхода профессиональная задача определяется как единица содержания профессиональной подготовки специалистов. Решение профессиональных задач является одним из средств, позволяющим зафиксировать проявление компетенции.

*Под профессиональной задачей* понимается цель, заданная в определенных условиях, которая может быть достигнута при реализации определенных действий над объектом (совокупностью объектов) профессиональной деятельности.

*Решение профессиональных задач* – деятельность будущего специалиста по активизации приобретенных знаний, умений и опыта для достижения цели в заданных условиях профессиональной деятельности.

*Формулирование профессиональных задач:* состав, содержание и последовательность профессиональных задач в совокупности должны охватывать все основные действия, входящие в профессиональную деятельность. Совокупность профессиональных задач должна образовать «ядро» содержания профессиональной подготовки, а этапы становления профессиональной компетентности определить логику содержания.

Отличие процесса решения профессиональной задачи от выполнения практической работы:

в ходе выполнения практической работы студент приобретает определенный навык операционных составляющих профессиональной деятельности.

В ходе решения профессиональной задачи студент демонстрирует профессиональные компетенции и показывает уровень сформированных профессиональных коммуникативных умений. Поэтому к профессиональной задаче целесообразно прилагать набор заданий, выполнение которых выявляли бы знание способов и условий деятельности, а также усвоение знаний о предметах и средствах труда.

**Профессиональные компетенции (ПК)** отражают запросы рынка труда в части готовности выпускника программы высшего образования соответствующего уровня и направления подготовки выполнять определенные задачи профессиональной деятельности, в том числе связанные с ними трудовые функции из профессиональных стандартов (при наличии) для соответствующего уровня профессиональной квалификации.

**Сфера профессиональной деятельности** – сегмент области профессиональной деятельности или смежных областей профессиональной деятельности, включающий вид(ы) профессиональной деятельности, характеризующийся совокупностью специфических объектов профессиональной деятельности.

**Структура профессионального стандарта** описывает обобщенные трудовые (ОТФ) и трудовые функции (ТФ) по данной профессии/квалификации. Количество обобщенных трудовых функций (ОТФ) зависит от цели и уровня сложности профессии/квалификации.

**Трудовая функция (ТФ)** – это совокупность трудовых действий в рамках обобщенной трудовой функции. ТФ соотносится с профессиональной компетенцией и результатами обучения.

**Трудовое действие (ТД)** — процесс взаимодействия работника с предметом труда и его преобразование, в результате которого достигается определенная, заранее поставленная, цель. Выполнение трудового действия требует определенных знаний, умений, определенного уровня ответственности и самостоятельности (компетенций).

**Траектории образовательной программы (ТОП)** – обеспечивающие определенную направленность обучения модули, которые объединены в устойчивую, задаваемую образовательной программой совокупность, осваиваемую обучающимся в полном объеме для достижения общих для этой совокупности результатов обучения, соответствующих определенному виду, области, объекту профессиональной деятельности.

**Тип задач профессиональной деятельности** – условное подразделение задач профессиональной деятельности по характеру действий, выполняемых для достижения заданной цели.

**Универсальные компетенции (УК)** – отражают запросы общества и личности к общекультурному и социально-личностному уровню выпускника программы высшего образования, а также включают обобщенные профессиональные характеристики, определяющие встраивание уровня образования в национальную систему профессиональных квалификаций.

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

**1.1.** Общая характеристика основной образовательной программы бакалавриата 27.03.01/33.03 Стандартизация и метрология разработана на основе образовательного стандарта Уральского федерального университета (СУОС УрФУ) в области образования «ИНЖЕНЕРНОЕ ДЕЛО, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ».

Основная образовательная программа реализуется в институте «Новых материалов и технологий» Уральского федерального университета.

**1.2.** Назначение и особенность образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа 27.03.01/33.03 «Стандартизация и метрология» включает две образовательные траектории – ТОП 1 «Стандартизация и оценка соответствия» и ТОП 2 «Сертификация и метрология» и направлена на подготовку инженерно-технических работников, способных осуществлять организацию и руководство производственными процессами в организации. Выпускники могут занимать должности специалистов по стандартизации и сертификации, специалистов службы качества, инженеров-метрологов.

Особое внимание уделяется подготовке выпускников в области технического регулирования (стандартизация, техническое законодательство, оценка соответствия), разработки систем менеджмента качества, метрологического обеспечения производственных процессов.

Программа предполагает фундаментальную подготовку по естественнонаучным и общеинженерным дисциплинам, достаточную для продолжения обучения по программам инженерной магистратуры. Выпускники характеризуются высокой степенью востребованности на рынке труда, работают на промышленных предприятиях, в испытательных центрах, в контролирующих качество организациях, в центрах стандартизации и метрологии.

**1.3.** Форма обучения и срок освоения образовательной программы:

Обучение по программе бакалавриата может осуществляться в очной, заочной формах.

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

- заочная форма обучения 5 лет;
- очная форма обучения 4 года;
- при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – инвалиды и лица с ОВЗ) может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

**1.4.** Образовательная программа реализуется с применением электронного обучения (дистанционных образовательных технологий). При применении электронного обучения (дистанционных образовательных технологий) предусматривается возможность приема-передачи информации в формах, доступных для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

**1.5.** Объем программы бакалавриата для всех форм обучения составляет 240 зачетных единиц (далее з.е.) вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы с использованием сетевой формы, реализации программы по индивидуальному учебному плану. Объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы с использованием сетевой формы, реализации программы по индивидуальному учебному плану составляет не более 70 з.е., при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

**1.6.** Программа бакалавриата реализуется на государственном языке Российской Федерации.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ОПИСАНИЕ ТРАЕКТОРИЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**2.1.** Образовательная программа разработана на основе профессиональных стандартов (Приложение 1). Согласована с региональными работодателями – социальными партнерами (Приложение 2).

**2.2.** Профиль образовательной программы, траектории ОП (ТОП) определяются с учетом специфики видов профессиональной деятельности (ВПД) и профессиональных стандартов (ПС) соответствующего квалификационного уровня в определенной области (и/или сфере) деятельности, особенностей объектов профессиональной деятельности и типов решаемых выпускниками задач профессиональной деятельности (Табл. 1).

## Траектории образовательной программы, области, объекты и типы задач профессиональной деятельности

Наименование траектории ОП	Область (области) и(или) сфера (сферы), вид профессиональной деятельности из реестра областей и видов профессиональной деятельности Минтруда и социальной защиты РФ	Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции/трудовые функции из соответствующих профессиональных стандартов, к выполнению которых должен быть подготовлен выпускник в рамках траектории образовательной программы	Объекты профессиональной деятельности, конкретизирующие сферу деятельности выпускников в рамках траектории образовательной программы	Тип (типы) задач профессиональной деятельности и/или профессиональные задачи, соответствующие обобщенным трудовым функциям/трудовым функциям и объектам профессиональной деятельности в рамках траектории образовательной программы
1	2	3	4	5	6
Стандартизация и оценка соответствия	40 - Сквозные виды профессиональной деятельности 40.012 - Метрологическое обеспечение производственной деятельности	40.012 - Специалист по метрологии	В/01.5, В/04.5, В/06.5, В/07.5, В/10.5, В/12.5	- продукция (услуги) и технологические процессы; - оборудование предприятий и организаций, метрологических и испытательных лабораторий; - методы и средства измерений, испытаний и контроля; - нормативная документация.	Производственно-технологический тип задач: - метрологическое обеспечение производства



40 - Сквозные виды профессиональной деятельности 40.060 - Профессиональная деятельность в области сертификации продукции (услуг)	40.060 - Специалист по сертификации продукции	A/01.5	- продукция (услуги) и технологические процессы; - методы и средства измерений, испытаний и контроля;	Производственно-технологический тип задач: - испытание и контроль продукции и процессов
40 - Сквозные виды профессиональной деятельности 40.062 - Профессиональная деятельность в области управления качеством продукции (услуг)	40.062 - Специалист по качеству продукции	B/02.6, C/01.6	- продукция (услуги) и технологические процессы; - методы и средства измерений, испытаний и контроля;	Производственно-технологический тип задач: - испытание и контроль продукции и процессов
40 - Сквозные виды профессиональной деятельности 40.060 - Профессиональная деятельность в области сертификации продукции (услуг)	40.060 - Специалист по сертификации продукции	A/01.5, A/02.5, A/03.5, A/04.5	- продукция (услуги) и технологические процессы; - нормативная документация.	Производственно-технологический тип задач: - оценка соответствия продукции (услуг)
40 - Сквозные виды профессиональной деятельности 40.062 - Профессиональная деятельность в области управления качеством продукции (услуг)	40.062 - Специалист по качеству продукции	A/01.6, A/03.6, C/02.6, D/02.6	- продукция (услуги) и технологические процессы; - системы менеджмента; - нормативная документация.	Организационно-управленческий тип задач: - сопровождение систем менеджмента организации

40 - Сквозные виды профессиональной деятельности 40.062 - Профессиональная деятельность в области управления качеством продукции (услуг)	40.062 - Специалист по качеству продукции	A/01.6, A/03.6, B/01.6, B/02.6, C/01.6, C/02.6	- продукция (услуги) и технологические процессы; - системы менеджмента; - нормативная документация.	Организационно-управленческий тип задач: - улучшение качества и повышение конкурентоспособности продукции
40 - Сквозные виды профессиональной деятельности 40.060 - Профессиональная деятельность в области сертификации продукции (услуг)	40.060 - Специалист по сертификации продукции	A/03.5, A/04.5	- продукция (услуги) и технологические процессы; - нормативная документация.	Организационно-управленческий тип задач: - документирование деятельности организации
40 - Сквозные виды профессиональной деятельности 40.062 - Профессиональная деятельность в области управления качеством продукции (услуг)	40.062 - Специалист по качеству продукции	D/02.6	- нормативная документация.	Организационно-управленческий тип задач: - документирование деятельности организации
40 - Сквозные виды профессиональной деятельности 40.105 - Стандартизация инновационной продукции наноиндустрии	40.105 - Специалист по стандартизации инновационной продукции наноиндустрии	B/02.6	- продукция (услуги) и технологические процессы; - нормативная документация.	Организационно-управленческий тип задач: - документирование деятельности организации

	Различные области жизнедеятельности, необходимые для успешной реализации в сфере профессиональной деятельности	Отсутствует	Отсутствует	Системы в различных сферах деятельности; научные разработки и исследования	Деятельность в разных направлениях и областях наук
Сертификация и метрология	40 - Сквозные виды профессиональной деятельности 40.012 - Метрологическое обеспечение производственной деятельности	40.012 - Специалист по метрологии	V/01.5; V/04.5; V/05.5; V/07.5; V/10.5	- средства измерений, измерительное оборудование, методы измерений; - нормативные и методические документы в области метрологического обеспечения; - поверка и калибровка средств измерений; - методики измерений и испытаний; - параметры изделий, погрешность (неопределенность) измерений	Производственно-технологический тип задач: - выполнение совокупности элементов процесса измерений, испытаний с целью получения действительных значений параметров изделий; - планирование и проведение поверки (калибровки) средств измерений; - разработка документов по стандартизации в области обеспечения единства измерений.
	40 - Сквозные виды профессиональной деятельности 40.060 - Профессиональная деятельность в области	40.060 - Специалист по сертификации продукции	A/01.5; A/04.5	- продукция, услуги, работы, системы управления качеством организации; - подтверждение соответствия продукции, услуг, работ, систем	Производственно-технологический тип задач: - сбор доказательств соответствия продукции, услуг, работ и систем менеджмента требованиям

	сертификации продукции (услуг)			управления качеством организации; - стандарты, технические регламенты, технические условия.	технических регламентов, стандартов, техническим условиям; - разработка документов по стандартизации в области оценки соответствия.
	40 - Сквозные виды профессиональной деятельности 40.062 - Профессиональная деятельность в области управления качеством продукции (услуг)	40.062 - Специалист по качеству продукции	A/01.6; B/02.6; C/01.6	- продукция, работы, услуги, процессы предприятия; - система управления качеством; - техническое регулирование.	Производственно-технологический тип задач: - определение и анализ требований организации и заинтересованных сторон к продукции, услугам, работам и системам менеджмента; - разработка документов по стандартизации в области управления качеством.
	40 - Сквозные виды профессиональной деятельности 40.105 - Стандартизация инновационной продукции наноиндустрии	40.105 - Специалист по стандартизации инновационной продукции наноиндустрии	B/02.6; B/03.6; C02/6	- продукция, работы, услуги, процессы предприятия; - система управления качеством; - техническое регулирование.	Производственно-технологический тип задач: - верификация процесса проектирования и разработки в организации;

					- разработка, утверждение, актуализация документов по стандартизации продукта организации.
	Различные области жизнедеятельности, необходимые для успешной реализации в сфере профессиональной деятельности	Отсутствует	Отсутствует	Системы в различных сферах деятельности; научные разработки и исследования	Деятельность в разных направлениях и областях наук

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения программы бакалавриата 27.03.01/33.03 Стандартизация и метрология у выпускников должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

Универсальные компетенции (табл. 2):

Таблица 2.

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальных компетенций выпускника образовательной программы
Системное и критическое мышление	УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач, в том числе в цифровой среде
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 рационально планировать свое время, выстраивать и реализовать траекторию саморазвития, находить способы решения и средства развития (в том числе с использованием цифровых средств) других необходимых компетенций на основе принципов образования в течение всей жизни
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	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
Владение информационными технологиями	УК-9 - Способен выполнять поиск источников информации и данных, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств для эффективного решения поставленных задач
Инклюзивная компетентность	УК-10 - Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-11 - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	УК-12 - Способен формировать, развивать и отстаивать гражданскую позицию, в том числе нетерпимое отношение к коррупционному поведению

**Общепрофессиональные компетенции (табл. 3):**

Таблица 3.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональных компетенций выпускника образовательной программы
Применение фундаментальных знаний	ОПК-1 - Способен формулировать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя фундаментальные знания основных закономерностей развития природы, человека и общества
Инженерные исследования и изыскания	ОПК-2 - Способен формализовывать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, используя методы моделирования и математического анализа
Инженерные исследования и изыскания	ОПК-3 - Способен проводить исследования и изыскания для решения прикладных инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов
Проектирование и разработка технических объектов и технологий	ОПК-4 - Способен разрабатывать элементы технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных ограничений
Проектирование и разработка технических объектов и технологий	ОПК-5 - Способен разрабатывать, оформлять и использовать техническую проектную и эксплуатационную документацию в соответствии с требованиями действующих нормативных документов
Создание и модернизация технических объектов и технологий	ОПК-6 - Способен выполнять настройку технологического оборудования, объектов и процессов в сфере своей профессиональной деятельности по имеющейся технической документации
Эксплуатация технических объектов и технологических процессов	ОПК-7 - Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции, показатели энерго- и ресурсоэффективности производственного цикла и продукта, осуществлять метрологическое обеспечение производственной деятельности

**Профессиональные компетенции выпускников образовательной программы (табл. 4):**

Профессиональные компетенции выпускников ОП разработаны на основе соответствующих профессиональных стандартов (при наличии), а также на основе анализа требований к профессиональным компетенциям выпускников образовательной программы, предъявляемым на региональном рынке труда, обобщения зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, иных источников.

Таблица 4.

Наименование траектории ОП	Тип (типы) задач профессиональной деятельности	Профессиональные компетенции, формируемые в рамках образовательной траектории ОП / образовательной программы, соответствующие типам задач	Код(ы) профессиональных стандартов, код(ы) обобщенных трудовых функций/трудовых функций, с которыми связана компетенция

Стандартизация и оценка соответствия	<p>Производственно-технологический тип задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- метрологическое обеспечение производства</li> </ul>	<p>ПК-3 - Способен планировать и проводить работы по метрологическому обеспечению разработки, производства, контроля, эксплуатации и утилизации продукции на предприятии.</p>	<p>ПС 40.012, ОТФ/ТФ В/01.5, В/04.5, В/06.5, В/07.5, В/10.5, В/12.5</p>
	<p>Производственно-технологический тип задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- испытание и контроль продукции и процессов</li> </ul>	<p>ПК-6 - Способен использовать современные методы измерений, испытаний и контроля для определения действительных параметров продукции и процессов.</p>	<p>ПС 40.060, ОТФ/ТФ А/01.5</p>
	<p>Производственно-технологический тип задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- испытание и контроль продукции и процессов</li> </ul>	<p>ПК-6 - Способен использовать современные методы измерений, испытаний и контроля для определения действительных параметров продукции и процессов.</p>	<p>ПС 40.062, ОТФ/ТФ В/02.6, С/01.6</p>
	<p>Производственно-технологический тип задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка соответствия продукции (услуг)</li> </ul>	<p>ПК-5 - Способен планировать и проводить мероприятия по оценке соответствия различных объектов согласно нормативным правовым актам и стандартам.</p>	<p>ПС 40.060, ОТФ/ТФ А/01.5, А/02.5, А/03.5, А/04.5</p>
	<p>Организационно-управленческий тип задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сопровождение систем менеджмента организации</li> </ul>	<p>ПК-2 - Способен разрабатывать элементы системы менеджмента организации, включая системы управления качеством, внедрять и актуализировать их с</p>	<p>ПС 40.062, ОТФ/ТФ А/01.6, А/03.6, С/02.6, D/02.6</p>



		учетом особенностей организации.	
	<p>Организационно-управленческий тип задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- улучшение качества и повышение конкурентоспособности продукции</li> </ul>	<p>ПК-4 - Способен оценивать уровень брака и (не)производственные затраты и разрабатывать мероприятия по повышению уровня качества и конкурентоспособности продукции.</p>	<p>ПС 40.062, ОТФ/ТФ А/01.6, А/03.6, В/01.6, В/02.6, С/01.6, С/02.6</p>
	<p>Организационно-управленческий тип задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- документирование деятельности организации</li> </ul>	<p>ПК-1 - Способен разрабатывать и использовать в профессиональной деятельности организационно-распорядительные, нормативные, методические документы и техническую документацию с учетом требований нормативно - правовых актов в области метрологического обеспечения и технического регулирования, и передовых тенденций развития экономики.</p>	<p>ПС 40.060, ОТФ/ТФ А/03.5, А/04.5</p>
	<p>Организационно-управленческий тип задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- документирование деятельности организации</li> </ul>	<p>ПК-1 - Способен разрабатывать и использовать в профессиональной деятельности организационно-распорядительные, нормативные, методические документы и техническую документацию с учетом требований нормативно - правовых актов в области</p>	<p>ПС 40.062, ОТФ/ТФ D/02.6</p>

		метрологического обеспечения и технического регулирования, и передовых тенденций развития экономики.	
	<p>Организационно-управленческий тип задач:</p> <p>- документирование деятельности организации</p>	<p>ПК-1 - Способен разрабатывать и использовать в профессиональной деятельности организационно-распорядительные, нормативные, методические документы и техническую документацию с учетом требований нормативно - правовых актов в области метрологического обеспечения и технического регулирования, и передовых тенденций развития экономики.</p>	<p>ПС 40.105, ОТФ/ТФ В/02.6</p>
	<p>Деятельность в разных направлениях и областях наук</p>	<p>ПК-М - Способность к приобретению новых, расширению и углублению полученных ранее знаний, умений и компетенций в различных областях жизнедеятельности, необходимых для успешной реализации в сфере профессиональной деятельности, в том числе на стыке разных направлений деятельности и областей наук</p>	<p>Отсутствует</p>
<p>Сертификация и метрология</p>	<p>Производственно-технологический тип задач:</p> <p>- выполнение совокупности</p>	<p>ПК-7 - Способность анализировать физическое содержание процесса измерений и выбирать</p>	<p>ПС 40.012, ОТФ/ТФ В/01.5; В/04.5; В/05.5; В/07.5; В/10.5</p>

	<p>элементов процесса измерений, испытаний с целью получения действительных значений параметров изделий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планирование и проведение поверки (калибровки) средств измерений;</li> <li>- разработка документов по стандартизации в области обеспечения единства измерений.</li> </ul>	<p>рациональную схему их выполнения, средства измерений, проводить поверки (калибровки) и осуществлять документальное сопровождение процесса измерений, испытаний и контроля ПК-8 - Способность анализировать и оценивать продукцию, услуги, работы, системы менеджмента предприятий машиностроительной отрасли на соответствие нормативно-техническим требованиям и оформлять документацию в области единства измерений и по подтверждению соответствия</p>	
	<p>Производственно-технологический тип задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сбор доказательств соответствия продукции, услуг, работ и систем менеджмента требованиям технических регламентов, стандартов, техническим условиям;</li> <li>- разработка документов по стандартизации в области оценки соответствия.</li> </ul>	<p>ПК-8 - Способность анализировать и оценивать продукцию, услуги, работы, системы менеджмента предприятий машиностроительной отрасли на соответствие нормативно-техническим требованиям и оформлять документацию в области единства измерений и по подтверждению соответствия</p>	<p>ПС 40.060, ОТФ/ТФ А/01.5; А/04.5</p>
	<p>Производственно-технологический тип задач:</p>	<p>ПК-8 - Способность анализировать и оценивать продукцию, услуги, работы,</p>	<p>ПС 40.062, ОТФ/ТФ А/01.6; В/02.6; С/01.6</p>

	<p>- определение и анализ требований организации и заинтересованных сторон к продукции, услугам, работам и системам менеджмента;</p> <p>- разработка документов по стандартизации в области управления качеством.</p>	<p>системы менеджмента предприятий машиностроительной отрасли на соответствие нормативно-техническим требованиям и оформлять документацию в области единства измерений и по подтверждению соответствия</p> <p>ПК-9 - Способность проводить анализ, в том числе квалитетический, продукции, процессов и услуг и оценку их качества с учетом требований потребителей</p> <p>ПК-10 - Способность разрабатывать программы и методики контроля и испытаний машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления</p> <p>ПК-11 - Способность оценивать уровень брака машиностроительных изделий, анализировать причины его возникновения и разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению</p>	
	<p>Производственно-технологический тип задач:</p> <p>- верификация процесса проектирования и</p>	<p>ПК-8 - Способность анализировать и оценивать продукцию, услуги, работы, системы менеджмента предприятий</p>	<p>ПС 40.105, ОТФ/ТФ В/02.6; В/03.6; С02/6</p>

	<p>разработки в организации;  - разработка, утверждение, актуализация документов по стандартизации продукта организации.</p>	<p>машиностроительной отрасли на соответствие нормативно-техническим требованиям и оформлять документацию в области единства измерений и по подтверждению соответствия  ПК-12 - Способность разрабатывать и применять современные методы организации и управления машиностроительным производством для повышения эффективности работы предприятий машиностроительной отрасли  ПК-13 - Способность анализировать установленные технические требования к сырью, материалам, готовой продукции и разрабатывать предложения по повышению их качества на протяжении жизненного цикла</p>	
	<p>Деятельность в разных направлениях и областях наук</p>	<p>ПК-М - Способность к приобретению новых, расширению и углублению полученных ранее знаний, умений и компетенций в различных областях жизнедеятельности, необходимых для успешной реализации в сфере профессиональной деятельности, в том числе на стыке разных</p>	<p>Отсутствует</p>

		направлений деятельности и областей наук	
--	--	--	--

#### 4. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Для формирования компетенций выпускников разработана модульная структура образовательной программы (табл. 5) с определенной трудоемкостью освоения, выраженной в зачетных единицах и позволяющая достичь всех результатов обучения по программе.

Образовательная программа содержит модули (дисциплины), формирующие универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

4.2. Структура образовательной программы включает модули (дисциплины) обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений.

Структура образовательной программы является основой для разработки учебного плана.

Таблица 5.

**Модульная структура образовательной программы 27.03.01/33.03 Стандартизация и метрология**

Структура образовательной программы		Объем программы (з.е.)
<b>Блок 1</b>	<b>«Дисциплины (модули)»</b>	210
	<b>Экономическая культура и финансовая грамотность</b>	2
	<b>Модули обязательной части</b>	144
	<b>Модули части, формируемые участниками образовательных отношений</b>	66
<b>Блок 2</b>	<b>Практика</b>	21
	<b>Производственная практика</b>	15
	<b>Учебная практика</b>	6
<b>Блок 3</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	9
	<b>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</b>	8
	<b>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</b>	1
<b>Блок 4</b>	<b>Факультативы</b>	не менее 3 з.е.
<b>Объем образовательной программы:</b>		240

4.3. Инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) предоставляется возможность обучения по адаптируемой образовательной программе, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

4.4. На уровень сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций оказывает влияние реализация направлений воспитательной деятельности в рамках образовательной программы.

Для каждого направления воспитательной деятельности определены результаты, которые сопрягаются с результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием дисциплин модулей.

## **5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

5.1. Общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы бакалавриата **«27.03.01/33.03 Стандартизация и метрология»** соответствуют **СУОС УрФУ** в области образования **02 ИНЖЕНЕРНОЕ ДЕЛО, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

5.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы **«27.03.01/33.03 Стандартизация и метрология»**

– доля педагогических работников университета, участвующих в реализации образовательной программы и лиц, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), осуществляющие научную, учебно-методическую и(или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемых дисциплин (модулей) составляет процентов;

– доля педагогических работников университета, участвующих в реализации образовательной программы и лиц, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющихся руководителями и(или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет), составляет процентов;

– доля численности педагогических работников университета, к образовательной деятельности университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), и(или) ученые звания (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации), составляет процентов.

5.3. Обеспечение качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе.

Для внутреннего обеспечения качества образовательной деятельности по образовательной программе и постоянного совершенствования образовательной деятельности используется инструментарий Системы менеджмента качества. В рамках системы проводится постоянный анализ удовлетворенности студентов и преподавателей, участвующих в реализации программы.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе и подтверждение соответствия качества подготовки выпускников программы образовательному стандарту УрФУ, профессиональным стандартам (при наличии) и требованиям регионального рынка труда осуществляется в рамках процедуры государственной итоговой аттестации, процедуры государственной аккредитации, может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе зарубежными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры. (Свидетельства о результатах внешней оценки образовательных достижений, обучающихся по ОП приводятся в Приложении 3).

## **6. ПРИЛОЖЕНИЯ К ОБЩЕЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Приложение 1. Перечень профессиональных стандартов.

Приложение 2. Акты согласования ОП с работодателями.

Приложение 3. Сведения о внешней оценке качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе.



**Перечень профессиональных стандартов,  
используемых при разработке образовательной программы  
27.03.01/33.03 Стандартизация и метрология**

№ п/п	Код ПС	Наименование ПС	Реквизиты приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации об утверждении; реквизиты изменений в профессиональный стандарт	Дата и регистрационный номер Министерства юстиции Российской Федерации; дата и регистрационный номер Минюста РФ при внесении изменений в профессиональный стандарт
1	40.012	Специалист по метрологии	124н 04.03.2014  526н 29.06.2017	32081 23.04.2014  47507 24.07.2017
2	40.060	Специалист по сертификации продукции	857н 31.10.2014  727н 12.12.2016	34921 26.11.2014  45230 13.01.2017
3	40.062	Специалист по качеству продукции	856н 31.10.2014  727н 12.12.2016	34920 26.11.2014  45230 13.01.2017
4	40.105	Специалист по стандартизации инновационной продукции nanoиндустрии	611н 08.09.2015	39208 07.10.2015

Акты согласования для образовательной программы не составлялись в связи с недостаточностью профессиональных стандартов.

Внешняя оценка качества образовательных достижений и подготовки обучающихся по ОП не проводилась.