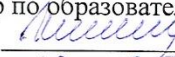


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор по образовательной деятельности  
  
С.Т. Князев  
«28» апреля 2022 г.

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
Машиностроение



Перечень сведений об образовательной программе	Учетные данные
Образовательная программа Машиностроение	Код ОП 15.03.01/33.01
Направление подготовки Машиностроение	Код направления и уровня подготовки 15.03.01
Уровень подготовки Высшее образование - бакалавриат	
Квалификация, присваиваемая выпускнику Бакалавр	
СУОС УрФУ в области образования 02 ИНЖЕНЕРНОЕ ДЕЛО, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	Утвержден приказом ректора УрФУ № 1069/03 от 27.12.2018; № 832/03 от 12.10.2020; № 133/03 от 07.02.2021; № 324/03 от 11.04.2021

Версия 1

Екатеринбург, 2022

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

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Ершова Ирина Вадимовна	доктор экономических наук, профессор	Профессор	Кафедра организации машиностроительного производства
2	Куреннов Дмитрий Валерьевич	кандидат технических наук, доцент	Заведующий кафедрой	Кафедра информационных технологий и автоматизации проектирования
3	Матушкина Ирина Юрьевна	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	Кафедра технологии сварочного производства
4	Минеева Татьяна Анатольевна	кандидат экономических наук, доцент	Доцент	Кафедра организации машиностроительного производства
5	Прилуцкая Мария Андреевна		Заведующий кафедрой	Кафедра организации машиностроительного производства
6	Фивейский Андрей Михайлович	кандидат технических наук, без ученого звания	Доцент	Кафедра технологии сварочного производства

Руководитель ОП

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Минеева Татьяна Анатольевна	кандидат экономических наук, доцент	Доцент	Кафедра организации машиностроительного производства

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 15.03.01/33.01 Машиностроение 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 "15.03.01/33.01 Машиностроение" направлена на подготовку инженерно-технических специалистов, способных решать производственные, организационно-экономические и технические задачи машиностроительных предприятий.

Программа включает базовую инженерную подготовку и две специализированные траектории.

Траектория «Организация и экономика машиностроительного предприятия» разработана с учетом требований профессиональных стандартов «Инженер-экономист машиностроительной организации», «Специалист по контроллингу машиностроительных организаций», «Специалист по оптимизации производственных процессов в тяжелом машиностроении». Выпускники получают наряду с инженерными знаниями подготовку по организационно-экономическим дисциплинам. Полученные знания и умения позволяют выпускникам работать в планово-экономических подразделениях, экономистами производственных подразделений машиностроительного предприятия, специалистами служб снабжения и сбыта машиностроительной продукции в коммерческих фирмах.

Траектория «Цифровые технологии подготовки машиностроительного производства» разработана с учётом требований профессиональных стандартов «Специалист по инжинирингу машиностроительного производства», «Специалист по автоматизированным системам управления производством», «Специалист по автоматизированному проектированию технологических процессов». Полученные знания, умения и навыки позволяют выпускникам разрабатывать и эксплуатировать средства и системы автоматизации управления жизненным циклом продукции применительно к конкретным условиям производства на основе отечественных и международных нормативных документов. Наряду с этим, выпускники будут обладать опытом составления конструкторской документации и проектированием технологических процессов изготовления машиностроительных изделий при помощи систем автоматизированного проектирования.

Траектория «Оборудование и технология сварочного производства» разработана с учетом требований профессионального стандарта «Специалист сварочного производства». Полученные знания, умения и навыки позволяют выпускникам проводить технологическую подготовку и контроль сварочного производства на основе отечественных и международных нормативных документов, осуществлять организацию и руководство производственной деятельности сварочного участка. Наряду с этим, выпускники будут обладать опытом составления конструкторской и технологической документации и проектированием технологических процессов изготовления изделий сварочного производства при помощи систем автоматизированного проектирования.

Полученные профессиональные знания и умения в области сварочного производства дают возможность выпускникам программы работать на предприятиях, выпускающих продукцию машиностроительного, нефтегазового, химического, металлургического производства и

оборонного комплекса; в коммерческих предприятиях, связанных с производством сварных металлоконструкций различного назначения.

В процессе обучения используются электронные и открытые курсы, что позволяет обучающимся гибко планировать свой график обучения. Выполнение обучающимися комплексных междисциплинарных проектов, в том числе по заказам предприятия, позволяет получить навыки решения сложных производственных задач. Приоритет активных методов обучения обеспечивает формирование у обучающихся, наряду с профессиональными компетенциями, осознанного умения работать в команде и необходимых лидерских качеств.

При проектировании образовательной программы и реализации обучения использованы лучшие мировые практики подготовки специалистов в области техники и технологий, передовой отечественный опыт и собственные разработки УрФУ.

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

Обучение по программе бакалавриата может осуществляться в очной, очно-заочной, 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;
- очно-заочная форма обучения 5 лет;
- 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

<b>Наименование траектории ОП</b>	<b>Область (области) и(или) сфера (сферы), вид профессиональной деятельности из реестра областей и видов профессиональной деятельности Минтруда и социальной защиты РФ</b>	<b>Код и наименование профессионального стандарта</b>	<b>Обобщенные трудовые функции/трудовые функции из соответствующих профессиональных стандартов, к выполнению которых должен быть подготовлен выпускник в рамках траектории образовательной программы</b>	<b>Объекты профессиональной деятельности, конкретизирующие сферу деятельности выпускников в рамках траектории образовательной программы</b>	<b>Тип (типы) задач профессиональной деятельности и/или профессиональные задачи, соответствующие обобщенным трудовым функциям/трудовым функциям и объектам профессиональной деятельности в рамках траектории образовательной программы</b>
1	2	3	4	5	6

<p>Организация и экономика машиностроительного предприятия</p>	<p>28 - Производство машин и оборудования 28.002 - Контроллинг</p>	<p>28.002 - Специалист по контроллингу машиностроительных организаций</p>	<p>A/6</p>	<p>Машиностроительное предприятие и производственные подразделения машиностроительного производства</p>	<p>Планово-экономический тип Профессиональные задачи: Сбор и обобщение исходных данных для формирования оперативных планов производственных подразделений предприятия Разработка оперативных планов подразделений, проектов освоения новой продукции с учетом ресурсных ограничений Расчет и анализ фактических показателей выполнения планов, выявление причин расхождений и разработка мероприятий по корректировке планов</p>
	<p>28 - Производство машин и оборудования 28.006 - Оптимизация производственных процессов в тяжелом машиностроении</p>	<p>28.006 - Специалист по оптимизации производственных процессов в тяжелом машиностроении</p>	<p>A/6</p>	<p>Машиностроительное предприятие и производственные подразделения машиностроительного производства</p>	<p>Планово-экономический тип Профессиональные задачи: Анализ работы и разработка предложений по повышению</p>

					эффективности производственных процессов
	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
	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
	28 - Производство машин и оборудования 28.011 - Планово-экономическое обеспечение деятельности машиностроительных организаций	28.011 - Инженер-экономист машиностроительной организации	A/5	Машиностроительное предприятие и производственные подразделения машиностроительного производства	Планово-экономический тип Профессиональные задачи: Подготовка структурированных данных для расчета нормативных и фактических показателей Расчет фактических, плановых и нормативных показателей деятельности машиностроительной организации Формирование текущих планов

					производственно-экономической деятельности машиностроительной организации (подразделений) и разработка предложения по их корректировке
Цифровые технологии подготовки машиностроительного производства	40 - Сквозные виды профессиональной деятельности 40.057 - Профессиональная деятельность в области разработки, внедрения и эксплуатации автоматизированных систем управления производством	40.057 - Специалист по автоматизированным системам управления производством	A/03.5	Машиностроительное предприятие и производственные подразделения машиностроительного производства	Проектный тип Профессиональные задачи: Анализ рынка современных систем автоматизированного документооборота и выбор оптимального решения Разработка и оформление основных комплектов документов с использованием инструментальных средств
	40 - Сквозные виды профессиональной деятельности 40.083 - Проектирование технологических процессов изготовления машиностроительных изделий с применением систем	40.083 - Специалист по компьютерному проектированию технологических процессов Специалист по автоматизированному проектированию технологических процессов	A/02.5; A/04.5	Машиностроительное предприятие и производственные подразделения машиностроительного производства	Конструкторско-технологический тип Профессиональные задачи: Проектирование машиностроительных изделий низкой сложности и анализ их конструктивных особенностей с

	автоматизированного проектирования				<p>применением САД-систем Создание технологических процессов изготовления машиностроительных изделий низкой сложности с использованием САРР-систем Разработка технического задания на проектирование машиностроительных изделий низкой сложности с использованием PDM-систем</p>
	<p>40 - Сквозные виды профессиональной деятельности 40.152 - Проектирование гибких производственных систем в машиностроении</p>	<p>40.152 - Специалист по проектированию гибких производственных систем в машиностроении</p>	A/01.6	<p>Машиностроительное предприятие и производственные подразделения машиностроительного производства</p>	<p>Проектный тип Профессиональные задачи: Анализ производственных процессов и выбор программного обеспечения управления гибкими производственными системами; Разработка интерфейсов взаимодействия программных сред для управления гибкими</p>

					производственными системами
	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
	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
Оборудование и технология сварочного производства	Техническая подготовка и технический контроль сварочного производства	Отсутствует	Отсутствует	конструкторская и производственно-технологическая документация; сварочный участок (цех); сварочное и вспомогательное оборудование; сварочные материалы; конструкторская и производственно-технологическая документация; сварочный участок (цех); сварочное и вспомогательное оборудование; - сварочные материалы; оснастка и	Производственно-технологический тип задач: проведение нормирования материальных ресурсов в сварочном производстве (определение норм расхода сварочных материалов, необходимого количества сварочного оборудования); разработка технологической документации на проектирование и

				<p>приспособления, средства автоматизации и механизации; технологический процесс; технологичность сварных конструкций.</p>	<p>изготовление сварной конструкции; проведение анализа и устранение причин брака продукции, работа с рекламациями потребителей; разработка и внедрение новых (передовых) технологических процессов, оборудования, материалов совместно с проектными организациями.</p>
	<p>Технологическая подготовка и технологический контроль производственной деятельности</p>	<p>Отсутствует</p>	<p>Отсутствует</p>	<p>конструкторская и производственно-технологическая документация; сварочный участок (цех); сварочное и вспомогательное оборудование; сварочные материалы; оснастка и приспособления, средства автоматизации и механизации; технологический процесс; технологичность сварных конструкций.</p>	<p>Проектно-конструкторский тип задач: проведение технологического контроля конструкторской документации; разработка и проектирование специальной оснастки и приспособлений, нестандартного оборудования, средств механизации и автоматизации; разработка и</p>

					экспертиза технической документации для производства сварных конструкций.
	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
	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 15.03.01/33.01 Машиностроение у выпускников должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

Универсальные компетенции (табл. 2):

Таблица 2.

<b>Наименование категории (группы) универсальных компетенций</b>	<b>Код и наименование универсальных компетенций выпускника образовательной программы</b>
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.

<b>Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций</b>	<b>Код и наименование общепрофессиональных компетенций выпускника образовательной программы</b>
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
Организация и экономика машиностроительного предприятия	<p>Планово-экономический тип</p> <p>Профессиональные задачи:</p> <p>Сбор и обобщение исходных данных для формирования оперативных планов производственных подразделений предприятия</p> <p>Разработка оперативных планов подразделений, проектов освоения новой продукции с учетом ресурсных ограничений</p> <p>Расчет и анализ фактических показателей выполнения планов, выявление причин расхождений и разработка мероприятий по корректировке планов</p>	<p>ПК-4 - Способен подготовить исходные данные и сформировать оперативные планы подразделений машиностроительной организации</p> <p>ПК-5 - Способен определять фактические показатели производственно-экономической деятельности, выявлять резервы роста эффективности производства</p>	<p>ПС 28.002, ОТФ/ТФ А/6</p>
Организация и экономика машиностроительного предприятия	<p>Планово-экономический тип</p> <p>Профессиональные задачи:</p> <p>Анализ работы и разработка предложений по повышению эффективности производственных процессов</p>	<p>ПК-6 - Способен анализировать производственные процессы, планировать и контролировать результаты программ повышения эффективности работы участков</p>	<p>ПС 28.006, ОТФ/ТФ А/6</p>

<p>Организация и экономика машиностроительного предприятия</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>Организация и экономика машиностроительного предприятия</p>	<p>Деятельность в разных направлениях и областях наук</p>	<p>ПК-ПО - Способен решать задачи профессиональной деятельности в проектом формате для достижения заданной цели и создания уникального продукта, услуги или результата с заданным качеством в условиях ограниченности ресурсов (временных, финансовых, человеческих, информационных), осознавая свою роль и ответственность в проекте</p>	<p>Отсутствует</p>

<p>Организация и экономика машиностроительного предприятия</p>	<p>Планово-экономический тип          Профессиональные задачи:          Подготовка структурированных данных для расчета нормативных и фактических показателей          Расчет фактических, плановых и нормативных показателей деятельности машиностроительной организации          Формирование текущих планов производственно-экономической деятельности машиностроительной организации (подразделений) и разработка предложения по их корректировке</p>	<p>ПК-1 - Способен определять фактические и плановые (нормативные) показатели деятельности машиностроительной организации (подразделений)          ПК-2 - Способен определять плановые и фактические затраты и формировать цены (тарифы) на продукцию, работы и услуги машиностроительной организации          ПК-3 - Способен разрабатывать тематические разделы текущих планов и бюджетов машиностроительной организации (подразделений) и проводить их актуализацию при изменении внешних и внутренних условий</p>	<p>ПС 28.011, ОТФ/ТФ А/5</p>
<p>Цифровые технологии подготовки машиностроительного производства</p>	<p>Проектный тип          Профессиональные задачи:          Анализ рынка современных систем автоматизированного документооборота и выбор оптимального решения          Разработка и оформление основных комплектов документов с использованием инструментальных средств</p>	<p>ПК-9 - Способность разрабатывать, оформлять и внедрять рабочую документацию</p>	<p>ПС 40.057, ОТФ/ТФ А/03.5</p>

<p>Цифровые технологии подготовки машиностроительного производства</p>	<p>Конструкторско-технологический тип Профессиональные задачи: Проектирование машиностроительных изделий низкой сложности и анализ их конструктивных особенностей с применением CAD-систем Создание технологических процессов изготовления машиностроительных изделий низкой сложности с использованием CAPP-систем Разработка технического задания на проектирование машиностроительных изделий низкой сложности с использованием PDM-систем</p>	<p>ПК-10 - Способность использовать CAD- и PDM-системы для оформления технического задания на проектирование исходных заготовок ПК-11 - Способность использовать CAPP-системы для создания и изменения форм технологических документов</p>	<p>ПС 40.083, ОТФ/ТФ А/02.5; А/04.5</p>
<p>Цифровые технологии подготовки машиностроительного производства</p>	<p>Проектный тип Профессиональные задачи: Анализ производственных процессов и выбор программного обеспечения управления гибкими производственными системами; Разработка интерфейсов взаимодействия программных сред для управления гибкими производственными системами</p>	<p>ПК-7 - Способность разрабатывать программы на языках программирования высокого уровня ПК-8 - Способность анализировать конструкторскую, технологическую и проектную документацию</p>	<p>ПС 40.152, ОТФ/ТФ А/01.6</p>



<p>Цифровые технологии подготовки машиностроительного производства</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>Цифровые технологии подготовки машиностроительного производства</p>	<p>Деятельность в разных направлениях и областях наук</p>	<p>ПК-ПО - Способен решать задачи профессиональной деятельности в проектом формате для достижения заданной цели и создания уникального продукта, услуги или результата с заданным качеством в условиях ограниченности ресурсов (временных, финансовых, человеческих, информационных), осознавая свою роль и ответственность в проекте</p>	<p>Отсутствует</p>

<p>Оборудование и технология сварочного производства</p>	<p>Производственно-технологический тип задач:          проведение нормирования материальных ресурсов в сварочном производстве (определение норм расхода сварочных материалов, необходимого количества сварочного оборудования);          разработка технологической документации на проектирование и изготовление сварной конструкции;          проведение анализа и устранение причин брака продукции,          работа с рекламациями потребителей;          разработка и внедрение новых (передовых) технологических процессов, оборудования, материалов совместно с проектными организациями.</p>	<p>ПК-12 - Способен самостоятельно осуществлять оценку поведения материалов при сварке и свойств сварных соединений для решения профессиональных задач          ПК-13 - Способен определять технический уровень сварочного производства          ПК-14 - Способен осуществлять анализ исходных данных для проектирования технологий изготовления конструкций, а также разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов в профессиональной деятельности          ПК-15 - Способен разрабатывать и внедрять технологические процессы сварки и средства технологического оснащения сварочных работ, контролировать техническую и технологическую подготовку производства</p>	<p>Отсутствует</p>
<p>Оборудование и технология сварочного производства</p>	<p>Проектно-конструкторский тип задач:          проведение технологического контроля конструкторской документации;          разработка и проектирование специальной оснастки и приспособлений, нестандартного оборудования, средств механизации и автоматизации;          разработка и экспертиза технической документации для производства сварных конструкций.</p>	<p>ПК-16 - Способен осуществлять расчет и проектирование сварных металлоконструкций в соответствии с техническим заданием с помощью систем автоматизированного проектирования в профессиональной деятельности          ПК-17 - Способен разрабатывать и оптимизировать планировочные решения рабочих мест, производственных участков и подразделений с помощью роботизированных технологических комплексов</p>	<p>Отсутствует</p>

Оборудование и технология сварочного производства	Деятельность в разных направлениях и областях наук	ПК-ПО - Способен решать задачи профессиональной деятельности в проектном формате для достижения заданной цели и создания уникального продукта, услуги или результата с заданным качеством в условиях ограниченности ресурсов (временных, финансовых, человеческих, информационных), осознавая свою роль и ответственность в проекте	Отсутствует
Оборудование и технология сварочного производства	Деятельность в разных направлениях и областях наук	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	Отсутствует

#### 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 15.03.01/33.01 Машиностроение**

Структура образовательной программы		Объем программы (з.е.)
<b>Блок 1</b>	«Дисциплины (модули)»	210
	Модули обязательной части	141
	Модули части, формируемые участниками образовательных отношений	69
<b>Блок 2</b>	Практика	21

	<b>Производственная практика</b>	18
	<b>Учебная практика</b>	3
<b>Блок 3</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	9
	<b>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</b>	6
	<b>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</b>	3
<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 «15.03.01/33.01 Машиностроение»** соответствуют **СУОС УрФУ** в области образования **02 ИНЖЕНЕРНОЕ ДЕЛО, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

5.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы **«15.03.01/33.01 Машиностроение»**

– 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 не менее **70** 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 не менее **5** 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 не менее **60** 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  
15.03.01/33.01 Машиностроение**

<b>№ п/п</b>	<b>Код ПС</b>	<b>Наименование ПС</b>	<b>Реквизиты приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации об утверждении; реквизиты изменений в профессиональный стандарт</b>	<b>Дата и регистрационный номер Министерства юстиции Российской Федерации; дата и регистрационный номер Минюста РФ при внесении изменений в профессиональный стандарт</b>
1	28.002	Специалист по контроллингу машиностроительных организаций	595н 07.09.2015	38979 23.09.2015
2	28.006	Специалист по оптимизации производственных процессов в тяжелом машиностроении	104н 31.01.2017	45664 15.02.2017
3	28.011	Инженер-экономист машиностроительной организации	245н 14.04.2021	63496 18.05.2021
4	40.057	Специалист по автоматизированным системам управления производством	713н 13.10.2014 727н 12.12.2016	34857 24.11.2014 45230 13.01.2017
5	40.083	Специалист по компьютерному проектированию технологических процессов Специалист по автоматизированному проектированию технологических процессов	1158н 26.12.2014 478н 03.07.2019	35787 29.01.2015 55441 29.07.2019
6	40.152	Специалист по проектированию гибких производственных систем в машиностроении	117н 01.02.2017	45783 27.02.2017

Акты согласования ОП с работодателями

СОГЛАСОВАНО:

Институт новых материалов и технологий

Директор школы базового инженерного образования ИНМТ

Д.В. Куреннов

« 15 » февраля 2022 г.

СОГЛАСОВАНО:

АО «УРАЛТРАНСМАШ»

Главный сварщик АО «УРАЛТРАНСМАШ»

С. В. Кутаков

« 15 » февраля 2022 г.



Экспертная группа из числа специалистов Акционерное общество «УРАЛТРАНСМАШ» и сотрудников УрФУ рассмотрела и согласовала характеристики профессиональной деятельности выпускников Института новых материалов и технологий УрФУ по образовательной программе бакалавриата 15.03.01 «Машиностроение» (трактория «Оборудование и технология сварочного производства»), представленные рабочей группой кафедры «Технология сварочного производства».

Состав экспертной группы:

Ф.И.О.	Должность
<u>Кабилова Лада Анатольевна</u>	<u>Зам. главного сварщика АО «УРАЛТРАНСМАШ»</u>
<u>Загиров Альберт Мунирович</u>	<u>Руководитель группы технологии сборочно-сварочных работ АО «УРАЛТРАНСМАШ»</u>
<u>Фивейский Андрей Михайлович</u>	<u>Доцент кафедры «Технология сварочного производства», исполняющий обязанности заведующего кафедрой</u>
<u>Вотинова Екатерина Борисовна</u>	<u>Доцент кафедры «Технология сварочного производства»</u>

Настоящим актом удостоверяется согласование характеристики профессиональной деятельности выпускников по образовательной программе специалитета в соответствии с Приложением.

Эксперты:

<u></u> (подпись)	/ <u>Л.А. Кабилова</u> / (Ф.И.О.)
<u></u> (подпись)	/ <u>А.М. Загиров</u> / (Ф.И.О.)
<u></u> (подпись)	/ <u>А.М. Фивейский</u> / (Ф.И.О.)
<u></u> (подпись)	/ <u>Е.Б. Вотинова</u> / (Ф.И.О.)

Характеристики профессиональной деятельности выпускников образовательной программы 15.03.01/33.01 Машиностроение:

**1. Область профессиональной деятельности выпускников:** (указать в соответствии с ОХОП, (табл.1))

Техническая подготовка и технический контроль сварочного производства  
Технологическая подготовка и технологический контроль производственной деятельности

**2. Объекты профессиональной деятельности выпускников:** (указать в соответствии с ОХОП (табл.1))

конструкторская и производственно-технологическая документация; сварочный участок (цех); сварочное и вспомогательное оборудование; сварочные материалы; конструкторская и производственно-технологическая документация; сварочный участок (цех); сварочное и вспомогательное оборудование;

- сварочные материалы; оснастка и приспособления, средства автоматизации и механизации; технологический процесс; технологичность сварных конструкций.

конструкторская и производственно-технологическая документация; сварочный участок (цех); сварочное и вспомогательное оборудование; сварочные материалы; оснастка и приспособления, средства автоматизации и механизации; технологический процесс; технологичность сварных конструкций.

**3. Тип (типы) задач профессиональной деятельности и/или профессиональные задачи** (в соответствии с ОХОП табл.1))

Траектории образовательной программы	Тип профессиональных задач	Профессиональные компетенции выпускников
1		2
Оборудование и технология сварочного производства	Производственно-технологический тип задач: проведение нормирования материальных ресурсов в сварочном производстве (определение норм расхода сварочных материалов, необходимого количества сварочного оборудования); разработка технологической документации на проектирование и изготовление сварной конструкции; проведение анализа и устранение причин брака продукции,	ПК-12 - Способен самостоятельно осуществлять оценку поведения материалов при сварке и свойств сварных соединений для решения профессиональных задач. ПК-13 - Способен определять технический уровень сварочного производства. ПК-14 - Способен осуществлять анализ исходных данных для проектирования технологий изготовления конструкций, а также разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов в профессиональной деятельности. ПК-15 - Способен разрабатывать и внедрять технологические процессы сварки и средства технологического оснащения сварочных работ, контролировать техническую и технологическую подготовку производства.



	<p>работа рекламациями потребителей; разработка внедрение (передовых) технологических процессов, оборудования, материалов совместно проектными организациями.</p>	<p>с  и НОВЫХ       с</p>
	<p>Проектно- конструкторский задач: проведение технологического контроля конструкторской документации; разработка проектирование специальной оснастки приспособлений, нестандартного оборудования, средств механизации и автоматизации; разработка экспертиза технической документации производства сварных конструкций.</p>	<p>тип       и  и       и  для</p> <p>ПК-16 - Способен осуществлять расчет и проектирование сварных металлоконструкций в соответствии с техническим заданием с помощью систем автоматизированного проектирования в профессиональной деятельности. ПК-17 - Способен разрабатывать и оптимизировать планировочные решения рабочих мест, производственных участков и подразделений с помощью роботизированных технологических комплексов.</p>

СОГЛАСОВАНО:

Институт новых материалов и технологий

Директор школы базового инженерного образования ИИМТ

Д.В. Куреннов

« 15 » февраля 20 22 г.



СОГЛАСОВАНО:

АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ»

Главный инженер АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ»

Е.В. Осипенко

« 15 » февраля 20 22 г.



АКТ  
согласования

Экспертная группа из числа специалистов Акционерное общество «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» и сотрудников УрФУ рассмотрела и согласовала характеристики профессиональной деятельности выпускников Института новых материалов и технологий УрФУ по образовательной программе бакалавриата «Машиностроение» (траектория «Оборудование и технология сварочного производства»), представленные рабочей группой кафедры «Технология сварочного производства».

Состав экспертной группы:

<b>Ф.И.О.</b>	<b>Должность</b>
<u>Мазуровский Владимир Львович</u>	<u>Главный металлург АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ»</u>
<u>Березин Антон Рудольфович</u>	<u>Главный конструктор АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ»</u>
<u>Фивейский Андрей Михайлович</u>	<u>Доцент кафедры «Технология сварочного производства», исполняющий обязанности заведующего кафедрой</u>
<u>Матушкина Ирина Юрьевна</u>	<u>Старший преподаватель кафедры «Технология сварочного производства»</u>

Настоящим актом удостоверяется согласование характеристики профессиональной деятельности выпускников по образовательной программе бакалавриата в соответствии с Приложением.

Эксперты:

<u>(подпись)</u>	/ <u>В.Л. Мазуровский</u> / (Ф.И.О.)
<u>(подпись)</u>	/ <u>А.Р. Березин</u> / (Ф.И.О.)
<u>(подпись)</u>	/ <u>А.М. Фивейский</u> / (Ф.И.О.)
<u>(подпись)</u>	/ <u>И.Ю. Матушкина</u> / (Ф.И.О.)

Характеристики профессиональной деятельности выпускников образовательной программы 15.03.01/33.01 Машиностроение:

**1. Область профессиональной деятельности выпускников:** (указать в соответствии с ОХОП, (табл.1))

Техническая подготовка и технический контроль сварочного производства  
Технологическая подготовка и технологический контроль производственной деятельности

**2. Объекты профессиональной деятельности выпускников:** (указать в соответствии с ОХОП (табл.1))

конструкторская и производственно-технологическая документация; сварочный участок (цех); сварочное и вспомогательное оборудование; сварочные материалы; конструкторская и производственно-технологическая документация; сварочный участок (цех); сварочное и вспомогательное оборудование;

- сварочные материалы; оснастка и приспособления, средства автоматизации и механизации; технологический процесс; технологичность сварных конструкций.

конструкторская и производственно-технологическая документация; сварочный участок (цех); сварочное и вспомогательное оборудование; сварочные материалы; оснастка и приспособления, средства автоматизации и механизации; технологический процесс; технологичность сварных конструкций.

**3. Тип (типы) задач профессиональной деятельности и/или профессиональные задачи** (в соответствии с ОХОП табл.1))

Траектории образовательной программы	Тип профессиональных задач	Профессиональные компетенции выпускников
1		2
Оборудование и технология сварочного производства	Производственно-технологический тип задач: проведение нормирования материальных ресурсов в сварочном производстве (определение норм расхода сварочных материалов, необходимого количества сварочного оборудования); разработка технологической документации на проектирование и изготовление сварной конструкции; проведение анализа и устранение причин брака продукции,	ПК-12 - Способен самостоятельно осуществлять оценку поведения материалов при сварке и свойств сварных соединений для решения профессиональных задач. ПК-13 - Способен определять технический уровень сварочного производства. ПК-14 - Способен осуществлять анализ исходных данных для проектирования технологий изготовления конструкций, а также разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов в профессиональной деятельности. ПК-15 - Способен разрабатывать и внедрять технологические процессы сварки и средства технологического оснащения сварочных работ, контролировать техническую и технологическую подготовку производства.

	<p>работа рекламациями потребителей; разработка и внедрение новых (передовых) технологических процессов, оборудования, материалов совместно с проектными организациями.</p>	
	<p>Проектно-конструкторский тип задач: проведение технологического контроля конструкторской документации; разработка и проектирование специальной оснастки и приспособлений, нестандартного оборудования, средств механизации и автоматизации; разработка и экспертиза технической документации для производства сварных конструкций.</p>	<p>ПК-16 - Способен осуществлять расчет и проектирование сварных металлоконструкций в соответствии с техническим заданием с помощью систем автоматизированного проектирования в профессиональной деятельности. ПК-17 - Способен разрабатывать и оптимизировать планировочные решения рабочих мест, производственных участков и подразделений с помощью роботизированных технологических комплексов.</p>

СОГЛАСОВАНО:

Институт новых материалов и технологий

Директор школы базового инженерного  
образования ИИМТ

Д.В. Куреннов

« 15 » февраля 20 22 г.

СОГЛАСОВАНО:

ООО «ШТОРМ»

Директор ООО «ШТОРМ»

М.А. Шолохов

« 15 » февраля 20 22 г.

АКТ согласования № 3

Экспертная группа из числа специалистов Общество с ограниченной ответственностью «ШТОРМ» и сотрудников УрФУ рассмотрела и согласовала характеристики профессиональной деятельности выпускников Института новых материалов и технологий УрФУ по образовательной программе бакалавриата «Машиностроение» (траектория «Оборудование и технология сварочного производства»), представленные рабочей группой кафедры «Технология сварочного производства».

Состав экспертной группы:

<b>Ф.И.О.</b>	<b>Должность</b>
<u>Хабаров Игорь Владимирович</u>	<u>Специалист по производству сварочного и вспомогательного оборудования ООО «ШТОРМ»</u>
<u>Зиновкин Андрей Андреевич</u>	<u>Руководитель технического отдела ООО «ШТОРМ»</u>
<u>Фивейский Андрей Михайлович</u>	<u>Доцент кафедры «Технология сварочного производства», исполняющий обязанности заведующего кафедрой</u>
<u>Матушкина Ирина Юрьевна</u>	<u>Старший преподаватель кафедры «Технология сварочного производства»</u>

Настоящим актом удостоверяется согласование характеристики профессиональной деятельности выпускников по образовательной программе бакалавриата в соответствии с Приложением.

Эксперты:

<u>(подпись)</u>	/ <u>И.В. Хабаров</u> / (Ф.И.О.)
<u>(подпись)</u>	/ <u>А.А. Зиновкин</u> / (Ф.И.О.)
<u>(подпись)</u>	/ <u>А.М. Фивейский</u> / (Ф.И.О.)
<u>(подпись)</u>	/ <u>И.Ю. Матушкина</u> / (Ф.И.О.)

Характеристики профессиональной деятельности выпускников образовательной программы 15.03.01/33.01 Машиностроение:

**1. Область профессиональной деятельности выпускников:** (указать в соответствии с ОХОП, (табл.1))

Техническая подготовка и технический контроль сварочного производства  
Технологическая подготовка и технологический контроль производственной деятельности

**2. Объекты профессиональной деятельности выпускников:** (указать в соответствии с ОХОП (табл.1))

конструкторская и производственно-технологическая документация; сварочный участок (цех); сварочное и вспомогательное оборудование; сварочные материалы; конструкторская и производственно-технологическая документация; сварочный участок (цех); сварочное и вспомогательное оборудование;

- сварочные материалы; оснастка и приспособления, средства автоматизации и механизации; технологический процесс; технологичность сварных конструкций.

конструкторская и производственно-технологическая документация; сварочный участок (цех); сварочное и вспомогательное оборудование; сварочные материалы; оснастка и приспособления, средства автоматизации и механизации; технологический процесс; технологичность сварных конструкций.

**3. Тип (типы) задач профессиональной деятельности и/или профессиональные задачи** (в соответствии с ОХОП табл.1))

Траектории образовательной программы	Тип профессиональных задач	Профессиональные компетенции выпускников
1		2
Оборудование и технология сварочного производства	Производственно-технологический тип задач: проведение нормирования материальных ресурсов в сварочном производстве (определение норм расхода сварочных материалов, необходимого количества сварочного оборудования); разработка технологической документации на проектирование и изготовление сварной конструкции; проведение анализа и устранение причин брака продукции,	ПК-12 - Способен самостоятельно осуществлять оценку поведения материалов при сварке и свойств сварных соединений для решения профессиональных задач. ПК-13 - Способен определять технический уровень сварочного производства. ПК-14 - Способен осуществлять анализ исходных данных для проектирования технологий изготовления конструкций, а также разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов в профессиональной деятельности. ПК-15 - Способен разрабатывать и внедрять технологические процессы сварки и средства технологического оснащения сварочных работ, контролировать техническую и технологическую подготовку производства.

	<p>работа рекламациями потребителей; разработка и внедрение новых (передовых) технологических процессов, оборудования, материалов совместно с проектными организациями.</p>	
	<p>Проектно-конструкторский тип задач: проведение технологического контроля конструкторской документации; разработка и проектирование специальной оснастки и приспособлений, нестандартного оборудования, средств механизации и автоматизации; разработка и экспертиза технической документации для производства сварных конструкций.</p>	<p>ПК-16 - Способен осуществлять расчет и проектирование сварных металлоконструкций в соответствии с техническим заданием с помощью систем автоматизированного проектирования в профессиональной деятельности. ПК-17 - Способен разрабатывать и оптимизировать планировочные решения рабочих мест, производственных участков и подразделений с помощью роботизированных технологических комплексов.</p>

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