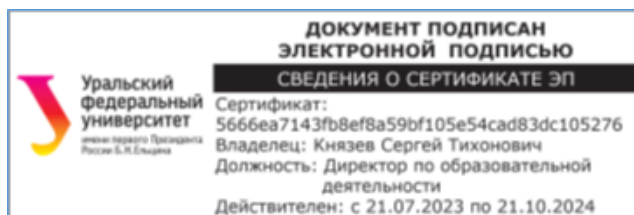


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»



УТВЕРЖДАЮ
Директор по образовательной деятельности
С.Т. Князев
«__» _____ 20__ г.

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Проектирование технологических машин и комплексов

Перечень сведений об образовательной программе	Учетные данные
Образовательная программа Проектирование технологических машин и комплексов	Код ОП 15.05.01/33.01
Направление подготовки Проектирование технологических машин и комплексов	Код направления и уровня подготовки 15.05.01
Уровень подготовки Высшее образование - специалитет	
Квалификация, присваиваемая выпускнику Специалист	
СУОС УрФУ в области образования 02 ИНЖЕНЕРНОЕ ДЕЛО, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	Утвержден приказом ректора УрФУ № 696/03 от 14.08.2019; № 832/03 от 13.10.2020; № 133/03 от 08.02.2021; № 324/03 от 12.04.2021; № 417/03 от 02.05.2023

Версия 1

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

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Вотинова Екатерина Борисовна	кандидат технических наук, без ученого звания	Доцент	Кафедра технологии сварочного производства
2	Фивейский Андрей Михайлович	кандидат технических наук, без ученого звания	Доцент	Кафедра технологии сварочного производства
3	Шалимов Михаил Петрович	доктор технических наук, профессор	Профессор	Кафедра технологии сварочного производства

Руководитель ОП

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Фивейский Андрей Михайлович	кандидат технических наук, без ученого звания	Доцент	Кафедра технологии сварочного 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 специалитета 15.05.01/33.01 Проектирование технологических машин и комплексов разработана на основе образовательного стандарта Уральского федерального университета (СУОС УрФУ) в области образования «ИНЖЕНЕРНОЕ ДЕЛО, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ».

Основная образовательная программа реализуется совместно с ...

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

1.2. Назначение и особенность образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов ориентирована на подготовку инженерно-технических работников уровня среднего и высшего звена управления (инженер, ведущий инженер, инженер-технолог, главный сварщик, начальник отдела сварки, главный технолог, главный инженер, руководитель лаборатории, начальник производственно-технологического отдела), способных организовать деятельность производственных подразделений предприятий и организаций.

Уникальность образовательной программы состоит в последовательном и системном освоении различных аспектов сварочного производства, что позволит выпускнику данной программы решать широкий круг задач.

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 и/или продажей сварочного оборудования мировых производителей, в проектно-конструкторских институтах.

Выпускник сможет проявить себя как в научной, так и производственной деятельности. В частности, в области исследований и разработки технологий, направленных на создание конкурентоспособной продукции машиностроения, а также в области организации сварочного производства.

Особенностью программы является выраженная практико-ориентированность процесса обучения и активное вовлечение студентов в проектную деятельность. Перенос части образовательного процесса на территорию ведущих промышленных предприятий УрФО (организации в области машиностроения, научно-исследовательские институты, бюджетные учреждения) и выполнение исследовательских работ по тематике предприятий дает возможность обучающимся последовательно овладеть необходимым уровнем квалификации, обеспечивает включение выпускников в производственный процесс без дополнительного переобучения.

Вместе с тем, программа предполагает подготовку по специальным профессиональным дисциплинам, достаточную для продолжения обучения по программам аспирантуры.

Приоритет активных методов обучения и включение в программу выполнения проектов обеспечивает формирование у обучающихся, наряду с профессиональными компетенциями, способности к критическому мышлению и умения работать в команде, применять современные методы исследований.

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 специалитета может осуществляться в очной форме.

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

- очная форма обучения 5 лет 6 мес.;
- 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 специалитета для всех форм обучения составляет 330 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 специалитета 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 образовательной программы	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

<p>Проектирование технологических машин и комплексов</p>	<p>40 - Сквозные виды профессиональной деятельности 40.115 - Организация и контроль производства (изготовления, монтажа, ремонта, реконструкции) конструкций (изделий, продукции) с применением сварки и родственных процессов</p>	<p>40.115 - Специалист сварочного производства</p>	<p>D/01.7; D/02.7</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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>Организационно-управленческий тип задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планирование и организация работы коллектива в соответствии с требованиями трудовой дисциплины; - организация работ по повышению производительности труда; - разработка и внедрение систем менеджмента качества на предприятии; - разработка и внедрение прогрессивных технологических процессов.
	<p>Техническая подготовка и технический контроль сварочного производства</p>	<p>Отсутствует</p>	<p>Отсутствует</p>	<ul style="list-style-type: none"> - конструкторская и производственно-технологическая документация; - сварочный участок (цех); - сварочное и вспомогательное оборудование; - сварочные материалы; 	<p>Производственно-технологический тип задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведение нормирования материальных ресурсов в сварочном производстве (определение норм расхода сварочных материалов, необходимого

				<ul style="list-style-type: none"> - оснастка и приспособления, средства автоматизации и механизации; - технологический процесс; - технологичность сварных конструкций. 	<ul style="list-style-type: none"> 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 научно-исследовательскими и проектными организациями
	Технологическая подготовка и технологический контроль производственной деятельности	Отсутствует	Отсутствует	<ul style="list-style-type: none"> - конструкторская и производственно-технологическая документация; - сварочный участок (цех); - сварочное и вспомогательное оборудование; 	<ul style="list-style-type: none"> Проектно-конструкторский тип задач: - проведение технологического контроля конструкторской документации;

				<ul style="list-style-type: none"> - сварочные материалы; - оснастка и приспособления, средства автоматизации и механизации; - технологический процесс; - технологичность сварных конструкций 	<ul style="list-style-type: none"> - разработка и проектирование специальной оснастки и приспособлений, нестандартного оборудования, средств механизации и автоматизации; - разработка и 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	
Руководство исследовательскими и экспериментальными работами в области сварочного производства	Отсутствует	Отсутствует	<ul style="list-style-type: none"> - конструкторская и производственно-технологическая документация; - сварочный участок (цех); 	<ul style="list-style-type: none"> Научно-исследовательский тип задач: - изучение научно-технической информации, 	

				<ul style="list-style-type: none">- сварочное и вспомогательное оборудование;- сварочные материалы;- оснастка и приспособления, средства автоматизации и механизации;- технологический процесс;- технологичность сварных конструкций.	<p>отечественного и зарубежного опыта по направлению научных исследований в области машин, приводов, систем, различных комплексов, машиностроительного производства;</p> <ul style="list-style-type: none">- математическое моделирование машин, приводов, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования и проведения научных исследований;- организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов научных исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия.
--	--	--	--	---	--

--	--	--	--	--	--

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения программы специалитета 15.05.01/33.01 Проектирование технологических машин и комплексов 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 критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, в том числе в цифровой среде
Разработка и реализация проектов	УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Командная работа и лидерство	УК-3 - Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Коммуникация	УК-4 - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Межкультурное взаимодействие	УК-5 - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности, выстраивать траекторию профессионального и личностного развития, в том числе с использованием цифровых средств
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 обрабатывать, анализировать, передавать данные и информацию с использованием цифровых средств для эффективного решения поставленных задач с учетом требований информационной безопасности
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 проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

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 научно-исследовательские, технические, организационно-экономические и комплексные задачи, применяя фундаментальные знания
Инженерные исследования и изыскания	ОПК-2 - Способен самостоятельно ставить, формализовывать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, используя методы моделирования и математического анализа
Инженерные исследования и изыскания	ОПК-3 - Способен планировать и проводить комплексные исследования и изыскания для решения 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 технические объекты, системы и технологические процессы в своей профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений
Создание и модернизация технических объектов и технологий	ОПК-5 - Способен планировать, организовывать и контролировать работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования и технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности
Эксплуатация технических объектов и технологических процессов	ОПК-6 - Способен планировать и организовать работы по эксплуатации технологического оборудования и обеспечению технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности с учетом энерго- и ресурсоэффективности производственного цикла и продукта
Планирование и управление жизненным циклом технических объектов	ОПК-7 - Способен планировать и управлять жизненным циклом инженерных продуктов и технических объектов, включая стадии замысла, анализа требований, проектирования, изготовления, эксплуатации, поддержки, модернизации, замены и утилизации

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 образовательной программы	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
Проектирование технологических машин и комплексов	<p>Организационно-управленческий тип задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планирование и организация работы коллектива в соответствии с требованиями трудовой дисциплины; - организация работ по повышению производительности труда; - разработка и внедрение систем менеджмента качества на предприятии; - разработка и внедрение прогрессивных технологических процессов. 	<p>ПК-7 - Способен выбрать и ввести в эксплуатацию сварочное оборудование с учетом его характеристик и конструктивных особенностей</p> <p>ПК-9 - Способность организовать работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации оборудования и производственных объектов, технических средств, систем, процессов, материалов и функционирование системы менеджмента качества в сварочном производстве</p> <p>ПК-10 - Способен разрабатывать требования к экологической безопасности и охране труда применительно к производственным процессам</p>	ПС 40.115, ОТФ/ТФ D/01.7; D/02.7

	<p>Производственно-технологический тип задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 научно-исследовательскими и проектными организациями 	<p>ПК-3 - Способен осуществлять анализ исходных данных для проектирования технологий изготовления конструкций, разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов</p> <p>ПК-5 - Способен разрабатывать и внедрять технологические процессы сварки и средства технологического оснащения сварочных работ, контролировать техническую и технологическую подготовку производства</p>	Отсутствует
--	---	---	-------------

	<p>Проектно-конструкторский тип задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>ПК-4 - Способен осуществлять расчет и проектирование сварных металлоконструкций в соответствии с техническим заданием с помощью систем автоматизированного проектирования</p> <p>ПК-6 - Способен разрабатывать и оптимизировать планировочные решения рабочих мест, производственных участков и подразделений с помощью роботизированных технологических комплексов</p>	<p>Отсутствует</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 ПК-ДК - Способность решать профессиональные задачи и выполнять трудовую деятельность в определенной профессиональной области в целях расширения профессиональной и социальной мобильности в условиях быстрых изменений на рынке труда, социальной, экономической и геополитической ситуации</p>	<p>Отсутствует</p>
--	---	--	--------------------

	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
--	--	---	-------------

	<p>Научно-исследовательский тип задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению научных исследований в области машин, приводов, систем, различных комплексов, машиностроительного производства; - математическое моделирование машин, приводов, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования и проведения научных исследований; - организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов научных исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия. 	<p>ПК-1 - Способен самостоятельно осуществлять оценку поведения материалов при сварке и свойств сварных соединений</p> <p>ПК-2 - Способен определять технический уровень производства и проводить исследования</p> <p>ПК-8 - Способен проводить патентные исследования в области профессиональной деятельности</p>	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 15.05.01/33.01 Проектирование технологических машин и комплексов

Структура образовательной программы		Объем программы (з.е.)
Блок 1	«Дисциплины (модули)»	285
	Модули обязательной части	249
	Модули части, формируемые участниками образовательных отношений	36
Блок 2	Практика	33
	Производственная практика	30
	Учебная практика	3
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	12
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	11
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	1
Блок 4	Факультативы	не менее 3 з.е.
Объем образовательной программы:		330

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 **специалитета «15.05.01/33.01 Проектирование технологических машин и комплексов»** соответствуют **СУОС УрФУ** в области образования **02 ИНЖЕНЕРНОЕ ДЕЛО, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

5.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы **«15.05.01/33.01 Проектирование технологических машин и комплексов»**

– 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 **60** 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
15.05.01/33.01 Проектирование технологических машин и комплексов**

№ 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	40.115	Специалист сварочного производства	975н 03.12.2015	40444 31.12.2015

Приложение 2. Акты согласования ОП с работодателями

СОГЛАСОВАНО:

Институт новых материалов и технологий

Директор Института базового инженерно-образовательного ИИТОН


 И.В. Куреннов
 « 16 » августа 2022 г.

СОГЛАСОВАНО:

ООО «ИТТОРМ»

Директор ООО «ИТТОРМ»


 М.А. Шолохов
 « 16 » августа 2022 г.

АКТ согласования № 2


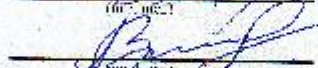

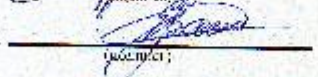
Экспертная группа из числа специалистов Общества с ограниченной ответственностью «ИТТОРМ» и сотрудников УрФУ рассмотрели и согласовали характеристики профессиональной деятельности выпускников Института новых материалов и технологий УрФУ по образовательной программе специалитета 5.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», представляемые рабочей группой кафедры «Технология сварочного производства».

Состав экспертной группы:

Ф.И.О.	Должность
<u>Хабаров Игорь Владимирович</u>	<u>Специалист по производству сварочного и вычислительного оборудования ООО «ИТТОРМ»</u>
<u>Эпилов Андрей Андреевич</u>	<u>Руководитель технического отдела ООО «ИТТОРМ»</u>
<u>Фивейский Андрей Михайлович</u>	<u>Доцент кафедры «Технология сварочного производства», исполняющий обязанности замещающего кафедру</u>
<u>Вотклова Екатерина Борисовна</u>	<u>Доцент кафедры «Технология сварочного производства»</u>

Настоящим актом удостоверяется совпадение характеристик профессиональной деятельности и выпускников по образовательной программе специалитета, в соответствии с Приложением.

Эксперты:

 / И.В. Хабаров /
 (Ф.И.О.)
 / А.А. Эпилов /
 (Ф.И.О.)
 / А.М. Фивейский /
 (Ф.И.О.)
 / Е.Б. Вотклова /
 (Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Институт новых материалов и технологий

Директор школы базового инженерного образования ИИТУ.Т.

Д.В. Курешов

« 16 » марта 20 22 г.

СОГЛАСОВАНО:

АО «УРАЛТРАНСМАШ»

Главный сварщик АО «УРАЛТРАНСМАШ»

С. В. Кутаков

« 16 » марта 20 22 г.

согласования № 3

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 специалитета 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 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 Муширович</u>	<u>Руководитель группы технологии сборочно-сварочных работ АО «УРАЛТРАНСМАШ»</u>
<u>Фивайский Андрей Михайлович</u>	<u>Доцент кафедры «Технология сварочного производства», исполняющий обязанности заведующего кафедрой</u>
<u>Войнова 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:

Л.А. Кабилова
(подпись)

/ Л.А. Кабилова /
(Ф.И.О.)

А.М. Загиров
(подпись)

/ А.М. Загиров /
(Ф.И.О.)

А.М. Фивайский
(подпись)

/ А.М. Фивайский /
(Ф.И.О.)

Е.Б. Войнова
(подпись)

/ Е.Б. Войнова /
(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Институт новых материалов и технологий

Директор и главный инженерно-образователь ИИИТ

Д.В. Куреннов

« 16 » марта 2015 г.



СОГЛАСОВАНО:

АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ»

Главный инженер АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ»

Е.В. Бибилеев

« 16 » марта 2015 г.



**АКТ
согласования №1**

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 специалитета 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», представленные рабочей группой кафедры «Технология сварочного производства».

Специальная экспертная группа:

Ф.И.О.	Должность
<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», ведущий специалист по организации общепроизводственного процесса 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>(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>/ Е.Б. Вотинова /</u> (Ф.И.О.)

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