

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Институт машиностроения

(наименование института полностью)

Кафедра «Сварка, обработка материалов давлением и родственные процессы»

РАЗДЕЛ 1

ХАРАКТЕРИСТИКА
основной профессиональной образовательной программы
высшего образования

22.04.01 Материаловедение и технологии материалов

(код и наименование направления подготовки, специальности в соответствии с ФГОС ВО)

Сварка и пайка новых металлических и неметаллических неорганических материалов

(направленность (профиль) / специализация)

магистр

(квалификация выпускника)

Форма(ы) обучения: очная

Год набора: 2025

Тольятти 2024

1. Общие положения

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее по тексту ОПОП ВО, образовательная программа) – это комплекс основных характеристик образования (цели, объем, содержание, планируемые результаты освоения образовательной программы), организационно-педагогических условий, форм аттестации, а также учебно-методических документов и оценочных материалов.

2. Нормативные документы для разработки образовательной программы

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ (в действующей редакции);
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО), утвержденный приказом Минобрнауки России от 24 апреля 2018 г. № 306.
- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2022 № 245;
- Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 816;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636;
- Положением о практической подготовке обучающихся, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 05.08.2020 № 885;
- Профессиональный стандарт, утвержденный приказом Минтруда России и социальной защиты РФ от 3 декабря 2015 г. N 975н
- Устав Тольяттинского государственного университета;
- другие нормативные акты Университета.

3. Термины и определения

3.1. В настоящем документе используются следующие термины и определения:

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – это комплекс основных характеристик образования (цели, объем, содержание, планируемые результаты освоения образовательной программы), организационно-педагогических условий, форм аттестации, а также учебно-методических документов и оценочных материалов.

Направление подготовки / специальность - совокупность образовательных программ различного уровня в одной профессиональной области.

- **Направленность (профиль) / специализация** – ориентация образовательной программы, которая соответствует направлению подготовки / специальности в целом или конкретизирует содержание программы в рамках направления подготовки / специальности путем ориентации ее на: область (области) профессиональной деятельности и сферу (сферы) профессиональной деятельности выпускников; тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников; при необходимости – на объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.
- **Компетентностная модель выпускника** – комплексный интегральный образ конечного результата образования, в основе которого лежит понятие «компетенция».
- **Область профессиональной деятельности** – совокупность объектов профессиональной деятельности в их научном, социальном, экономическом, производственном проявлении.
- **Компетенция** – способность применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в определенной области.
- **Результаты освоения образовательной программы** – усвоенные знания, полученные умения и опыт профессиональной деятельности.
- **Индикаторы достижения компетенций** – обобщенные характеристики, уточняющие и раскрывающие формулировку компетенции.

4. Цель образовательной программы

Целью ОПОП ВО «Сварка и пайка новых металлических и неметаллических неорганических материалов» по направлению подготовки 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов является повышение профессионального уровня специалистов в соответствующей области за счет углубленной фундаментальной и профессиональной подготовки, а также формирование и компетенций в области научно-исследовательской деятельности и развитие навыков профессиональной коммуникации.

5. Срок(и) освоения ОПОП ВО

Очная форма обучения – 2 года

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

6. Трудоемкость ОПОП ВО

Квалификация	Трудоемкость (в зачетных единицах)	Трудоемкость одной зачетной единицы
магистр	120	36 академических часов

7. Сведения о структуре основной образовательной программы

Общая структура программы		Единица измерения	Значение сведений
Тип программы магистратуры		прикладная	
Блок 1	Дисциплины (модули)	зачетные единицы	80
	Обязательная часть	зачетные единицы	23
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	зачетные единицы	57
Блок 2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	зачетные единицы	34
	Обязательная часть	зачетные единицы	11
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	зачетные единицы	23
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	зачетные единицы	6
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (при наличии)	зачетные единицы	0
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работе	зачетные единицы	6

8. Область(и) профессиональной деятельности выпускников (сфера(ы) профессиональной деятельности)

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере материаловедческого обеспечения технологического цикла производства объемных, сплавов и соединений, композитов на их основе и изделий из них, технологического обеспечения полного цикла их производства и изделий из них, в сфере термического производства – по наладке и испытаниям технологического оборудования, автоматизации и механизации технологических процессов, анализу и диагностике технологических комплексов, внедрению новой техники и технологий, инструментальному обеспечению и контролю качества; в сфере научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок; в сфере разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области материаловедения и технологии материалов).

40.115 Специалист сварочного производства (организация и контроль производства (изготовления, монтажа, ремонта, реконструкции) конструкций (изделий, продукции) с применением сварки и родственных процессов).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Объект или область знаний – машиностроение

9. Тип(ы) задач профессиональной деятельности выпускников

- научно-исследовательский - основной;
- технологический - основной
- организационно-управленческий;
- проектный.

10. Особенности реализации образовательной программы

10.1. Язык реализации программы – русский

10.2. Использование сетевой формы реализации программы - нет

10.3. Реализация программы с использованием дистанционных образовательных технологий - нет.

10.4. Образовательная программа является кросс-программой - нет.

11. Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции выпускника, формируемые ОПОП ВО) и индикаторы их достижения

Выпускник ОПОП ВО должен обладать следующими компетенциями:

11.1. Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Индикаторы достижения компетенций
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Знает методики поиска, сбора и обработки информации, актуальные российские и зарубежные источники, информации в сфере профессиональной деятельности, метод системного анализа. УК-1.2. - Применяет методики поиска, сбора и обработки информации, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, применять системный подход для решения поставленных задач. УК-1.3. Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач. УК-1.4. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними УК-1.5. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников. УК-1.6. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и выбирает способ ее решения

		УК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения; УК-2.3. Разрабатывает план реализации проекта, планирует необходимые ресурсы на всех этапах его жизненного цикла УК-2.4. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение. УК-2.5. Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе распределяет поручения для достижения поставленной цели. УК-3.2. Организует и корректирует работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений. УК-3.3. Организует обсуждение результатов работы, в том числе в рамках дискуссии. УК-3.4. Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели. УК-3.5. Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи.
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК 4.1. Умеет использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации по профессиональной тематике, владеет навыками анализа зарубежных публикаций УК-4.2. Демонстрирует навыки чтения и перевода академических и профессионально ориентированных текстов на иностранном

		языке при помощи электронных словарей и Интернет - ресурсов для достижения высокого результата. УК-4.3. Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на иностранном языке. Организует и представляет результаты исследовательской деятельности на иностранном языке для академического профессионального/ взаимодействия, выбирая наиболее подходящий формат. УК-4.4. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке. УК-4.5. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке. УК-4.6. Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Владеет простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в целях успешного выполнения профессиональных задач. УК 5.2. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных сообществ. УК-5.3. Анализирует современное состояние общества на основе знания истории. УК-5.4. Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний.

		УК-5.5. Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Оценивает свои ресурсы для успешного выполнения порученного задания. УК-6.2. Определяет образовательные и профессиональные потребности и способы совершенствования собственной (в т.ч. профессиональной) деятельности на основе самооценки УК-6.3. Эффективно планирует собственное время. УК-6.4. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации.

11.2. Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
---	---	--

Применение фундаментальных знаний	ОПК-1. Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области материаловедения и технологии материалов	ИД-1_{ОПК-1} Решает производственные задачи на основе фундаментальных знаний в области материаловедения и технологии материалов. ИД-2_{ОПК-1} Использует фундаментальные знания в области материаловедения для решения научно-исследовательских задач. ИД-3_{ОПК-1} Решает производственные задачи на основе фундаментальных знаний в области авторского права ИД-4_{ОПК-1} Использует фундаментальные знания в области авторского права для решения научно-исследовательских задач.
Техническое проектирование	ОПК-2. Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии	ИД-1_{ОПК-2} Разрабатывает рабочие инструкции и стандарты предприятия для работников машиностроения. ИД-2_{ОПК-2} Готовит заключение, рецензии и отзывы на проекты документов и стандартов. ИД-3_{ОПК-2} Подготавливает технические отчеты, обзоры, публикации по результатам исследований. ИД-4_{ОПК-2} Разрабатывать документы по подаче заявки на патент, полезную модель ИД-5_{ОПК-2} Готовить документы сопровождающие заявку на изобретение. ИД-6_{ОПК-2} Подготавливает документы по переписке о поданном заявке на изобретение

Управление качеством	ОПК-3. Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества	ИД-1_{ОПК-3} Организует работу подразделения по выпуску продукции, используя знания в области менеджмента качества. ИД-2_{ОПК-3} Разрабатывает инструкции и рекомендации предприятия в области управления профессиональной деятельности. ИД-3_{ОПК-3} Руководит коллективом исполнителей и принимает ответственные решения в профессиональной деятельности. ИД-4_{ОПК-3} Организует работу по определению возможности защиты интеллектуальной собственности, используя знания в области авторского права ИД-5_{ОПК-3} Разрабатывает рекомендации по защите интеллектуальной собственности. ИД-6_{ОПК-3} Руководить работой по оформлению документов на право собственности
Профессиональное совершенствование	ОПК-4. Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности	ИД-1_{ОПК-4} Находит и анализирует информацию в научных исследованиях в профессиональной области ИД-2_{ОПК-4} Использует Интернет-ресурсы для принятия решений в профессиональной деятельности ИД-3_{ОПК-4} Принимает решения в практической технической деятельности на основе обзора и анализа информации в профессиональной области.

Исследование	ОПК-5. Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области материаловедения и технологии материалов, смежных областях	ИД-1_{ОПК-5} Организует проведение научных исследований в сварочном производстве на основе достижений в области материаловедения и технологии материалов, смежных областях ИД-2_{ОПК-5}. Проводит, анализирует и обрабатывает результаты научно-исследовательских работ с использованием современных методов обработки данных. ИД-3_{ОПК-5}. Систематизирует и обобщает достижения в области материаловедения и технологии материалов, смежных областях ИД-4_{ОПК-5} Организовывать составление документов в случае нарушения прав ИД-5_{ОПК-5}. Проводить анализ и обрабатывать результаты применения защищенных объектов ИД-6_{ОПК-5}. Систематизировать и обосновывать возможные нарушения прав собственности
--------------	---	--

11.3. Профессиональные компетенции в соответствии с выбранным(и) профессиональным(ми) стандартом(ами) с указанием трудовой(ых) функции(ий)

Научно-исследовательский	Проведение работ по совершенствованию организации сварочного производства, механизации и автоматизации сварочных процессов, рационализации. Приемка работ по реконструкции, переоснащению и оптимизации сварочного производства на участке (в цехе)	ПК-1. Способен организовать проведение анализа и анализировать структуру новых основных и сварочных материалов, адаптировать методики исследования свойств сварочных материалов, припоев, сварных и паяных соединений к потребностям производства и разрабатывать специальные методики контроля свойств сварочных материалов и сварных соединений	ИД-2ПК-1. Проводит работы по анализу структуры и свойств новых основных и сварочных материалов, припоев, сварных и паяных соединений. ИД-3ПК-1. Разрабатывает специальные методики контроля технологических и эксплуатационных свойств сварных и паяных соединений. ИД-4ПК-1. Адаптирует методики исследования свойств сварочных материалов, припоев, сварных и паяных соединений к потребностям производства.	40.115 Специалист сварочного производства	С - Техническая подготовка и технический контроль сварочного производства ; D - Организация, подготовка и контроль сварочного производства организации, руководство им	С/01.6 - Техническая подготовка сварочного производства, его обеспечение и нормирование С/02.6 - Технический контроль сварочного производства; D/01.7 – Организация и подготовка сварочного производства D/02.7 Руководство деятельностью сварочного производства, ее контроль
		ПК-2. Способен выбирать метод научного исследования, исходя из конкретных задач, организовывать его осуществление и анализировать результаты с использованием современных методов обработки данных, оформлять полученные результаты в виде отчета, научной публикации, доклада, готовить (под руководством) документы к патентованию, оформлению ноу-хау	ИД-2ПК-2. Проводит, анализирует и обрабатывает результаты научно-исследовательских работ с использованием современных методов обработки данных. ИД-3ПК-2. Оформляет результаты научно-исследовательских работ в виде отчета, научной публикации, доклада. ИД-4ПК-2. Готовит документы к патентованию, оформлению ноу-хау результатов научно-исследовательской деятельности			

		ПК-4. Способен понимать собственную роль и ответственность в профессиональной деятельности, анализировать проблемы развития сварочного производства, используя интегрированные системы знания естественнонаучных и профессионально-ориентированных дисциплин	ИД-1ПК-4. Проводит работы по освоению новых технологических процессов и внедрению их в производство.			
Технологический	Изучение конструкторской и производственно-технологической документации по сварочному производству. Анализ плана (графика) производства (изготовления, монтажа, ремонта, реконструкции) сварных конструкций (изделий, продукции) Определение условий выполнения сварочных работ в соответствии с производственно-технологической документацией по сварочному	ПК-1. Способен организовать проведение анализа и анализировать структуру новых основных и сварочных материалов, адаптировать методики исследования свойств сварочных материалов, припоев, сварных и паяных соединений к потребностям производства и разрабатывать специальные методики контроля свойств сварочных материалов и сварных соединений	ИД-3ПК-1. Разрабатывает специальные методики контроля технологических и эксплуатационных свойств сварных и паяных соединений. ИД-4ПК-1. Адаптирует методики исследования свойств сварочных материалов, припоев, сварных и паяных соединений к потребностям производства. ИД-3ПК-3. Разрабатывает прогрессивные технологические процессы по сварке и родственным процессам с учетом знаний основных типов неорганических и органических материалов различного назначения, в том числе наноматериалов.		А - Организация, подготовка и контроль производственной деятельности сварочного участка (цеха), руководство ею; В- Технологическая подготовка и технологический контроль производстве	А/01.5 - Организация и подготовка производственной деятельности сварочного участка (цеха) А/02.5 - Руководство производственной деятельностью сварочного участка (цеха), ее контроль; В/01.5 Технологическая подготовка производственно

производству Оснащение участка (цеха) материально-техническими ресурсами: свариваемыми и сварочными материалами, заготовками, исправным оборудованием, оснасткой, инструментом, средствами контроля Взаимодействие с подразделениями цеха, технологическими службами.	ПК-3. Способен проводить выбор материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований надежности и долговечности, экономичности и экологических последствий их применения на основе знания основных типов неорганических и органических материалов различного назначения, в том числе наноматериалов	ИД-1ПК-3. Готовит методические рекомендации по выбору основных и сварочных материалов с учетом условий эксплуатации, экономических и экологических критериев. ИД-2ПК-3. Выбирает основные и сварочные материалы на основе знаний их структуры и свойств. ИД-3ПК-3. Разрабатывает прогрессивные технологические процессы по сварке и родственным процессам с учетом знаний основных типов неорганических и органических материалов различного назначения, в том числе наноматериалов.		ной деятельности сварочного участка (цеха)	й деятельности сварочного участка (цеха) В/02.5 Технологический контроль производственной деятельности сварочного участка (цеха)
	ПК-4. Способен понимать собственную роль и ответственность в профессиональной деятельности, анализировать проблемы развития сварочного производства, используя интегрированные системы знания естественнонаучных и профессионально-ориентированных дисциплин	ИД-2пк-4. Разрабатывает и реализует мероприятия по внедрению прогрессивной техники и технологии, улучшению использования технологического оборудования и оснастки. ИД-3пк-4. Применяет методы расчета экономической эффективности от внедрения новой техники и прогрессивной технологии			

		ПК-6. Способен проводить проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ИД-3ПК-6. Определяет технологичность сварной конструкции любой сложности, доступность и последовательность выполнения сварных швов, включая доступность для выполнения осмотра и неразрушающего контроля. ИД-4ПК-6. Выполняет расчеты и определяет оптимальные технологические режимы и параметры сварки конструкций			
Организационно-управленческий	Выдача производственного задания и производственно-технологической документации бригадам (малым коллективам) и отдельным рабочим Координация деятельности бригад (малых коллективов) и отдельных рабочих по производству	ПК-1. Способен организовать проведение анализа и анализировать структуру новых основных и сварочных материалов, адаптировать методики исследования свойств сварочных материалов, припоев, сварных и паяных соединений к потребностям производства и разрабатывать специальные методики контроля свойств сварочных материалов и сварных соединений	ИД-1ПК-1. Организует проведение анализа структуры и свойств основных и сварочных материалов, припоев, сварных и паяных соединений		D - Организация, подготовка и контроль сварочного производства организации, руководство им	D/01.7 – Организация и подготовка сварочного производства D/02.7 Руководство деятельностью сварочного производства, ее контроль

(изготовлению, монтажу, ремонту, реконструкции) сварных конструкций (изделий, продукции) Контроль выполнения сварочных работ, соблюдения технологических процессов производства сварных конструкций (изделий, продукции) Выявление и устранение причин нарушения технологических процессов. Контроль качества сварной конструкции (изделий, продукции) Организация исправления выявленных дефектов	ПК-2. Способен выбирать метод научного исследования, исходя из конкретных задач, организовывать его осуществление и анализировать результаты с использованием современных методов обработки данных, оформлять полученные результаты в виде отчета, научной публикации, доклада, готовить (под руководством) документы к патентованию, оформлению ноу-хау	ИД-1ПК-2. Организует проведение научных исследований, исходя из конкретных задач производства			
	ПК-4. Способен понимать собственную роль и ответственность в профессиональной деятельности, анализировать проблемы развития сварочного производства, используя интегрированные системы знания естественнонаучных и профессионально-ориентированных дисциплин	ИД-2пк-4. Разрабатывает и реализует мероприятия по внедрению прогрессивной техники и технологии, улучшению использования технологического оборудования и оснастки			

		ПК-5. Способен организовать работу сварочного производства по выпуску прогрессивной продукции с учетом требований охраны труда, производственной санитарии, промышленной, пожарной и экологической безопасности труда, проводить организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных участков, планировать работу персонала и фондов оплаты труда	ИД-2пк-5 Разрабатывает планировочные решения рабочих мест, производственных участков и других подразделений, выполняющих сварочные работы ИД-3ПК-5 Организует работу сварочного производства по выпуску прогрессивной продукции с учетом требований охраны труда, производственной санитарии, промышленной, пожарной и экологической безопасности труда.			
		ПК-6. Способен проводить проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ИД-1ПК-6. Организует проведение проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам в области сварки ИД-2ПК-6. Проводит проектно-конструкторские работы в области сварки и родственных процессов.			

Проектный	Разработка и реализация мероприятий по внедрению прогрессивной техники и технологии, улучшению использования технологического оборудования и оснастки, производственных площадей, повышению качества и надежности сварных конструкций. Взаимодействие с научно-исследовательскими и проектными организациями по внедрению новых разработок и изобретений в области сварочного производства	ПК-6. Способен проводить проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ИД-1ПК-6. Организует проведение проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам в области сварки. ИД-2ПК-6. Проводит проектно-конструкторские работы в области сварки и родственных процессов.		D - Организация, подготовка и контроль сварочного производства организации, руководство им	D/01.7 – Организация и подготовка сварочного производства D/02.7 Руководство деятельностью сварочного производства, ее контроль
-----------	---	---	--	--	---	--

12. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы

12.1. Помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

12.2. Организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

12.3. При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

12.4. Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

12.5. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

13. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

13.1. Реализация программы магистратуры обеспечивается педагогическими работниками Организации, а также лицами, привлекаемыми Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях.

13.2. Квалификация педагогических работников Организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

13.3. Не менее 70 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

13.4. Не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться 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).

13.5. Не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

13.6. Общее руководство научным содержанием программы магистратуры должно осуществляться научно-педагогическим работником Организации, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

14. Основные пользователи образовательной программы

- Профессорско-преподавательские коллективы, ответственные за качественную разработку, эффективную реализацию и обновление в вузе ОПОП ВО.
- Обучающиеся, ответственные за индивидуальное планирование и эффективную реализацию своей учебной деятельности по освоению ОПОП ВО.
- Администрация и коллективные органы управления Университетом.
- Абитуриенты.
- Родители.
- Работодатели.