



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по РУК  
А.А.Роженцов  
10.03.2023 г.

## ОПИСАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

<b>Код, направление подготовки / специальность</b>	15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов
<b>Направленность</b>	Проектирование технологических комплексов в сварочном производстве
<b>Квалификация</b>	Инженер
<b>Формы обучения</b>	заочная
<b>Объем программы</b>	330 з. ед.
<b>Срок получения образования</b>	6 лет
<b>Факультет (институт), выпускающая кафедра</b>	Институт механики и машиностроения, Кафедра транспортно-технологических машин
<b>Содержание ОПОП (дисциплины, практики)</b>	Безопасность жизнедеятельности Физическая культура и спорт Роботизированные технологические комплексы и автоматические линии в сварке Социология Химия Модуль. Безопасность жизнедеятельности Основы проектирования Материаловедение и технология конструкционных материалов Теоретическое и производственное обучение по рабочей профессии Физика Электротехника и электроника Философия Деловые коммуникации и культура речи Основы военной подготовки Действия в чрезвычайных ситуациях Экология и концепции устойчивого развития Детали машин и основы конструирования Сопротивление материалов Защита интеллектуальной собственности Метрология, стандартизация и сертификация Основы гидравлических расчетов приводов в сварочном производстве Основы научных исследований Основы технологии машиностроения Электромеханические и пневматические приводы сварочного оборудования Компьютерные технологии в сварке Информационные технологии Производственный менеджмент

Сварка плавлением  
Современные способы восстановления и упрочнения деталей сваркой и наплавкой  
Основы производства сварных конструкций  
Проектирование сварных конструкций  
Сварка давлением и сварка специальных сталей  
Теория сварочных процессов  
Металлургические процессы при сварке  
Проектирование сварочных цехов и участков  
Основы технологического предпринимательства  
Правоведение  
Подводные сварочные комплексы  
Автоматизация технологических процессов на базе робототехнических комплексов  
Неразрушающий контроль сварных конструкций  
Сварочные свойства оборудования для дуговой сварки  
Экономическая теория  
История России  
Математика  
Начертательная геометрия и инженерная графика  
Иностранный язык  
Введение в инженерную деятельность  
Методы исследования, контроля и испытания материалов  
Разработка сварочных материалов  
Оборудование и комплексы для плазменных процессов  
Цифровой инжиниринг сварочных производств  
Машины и комплексы для сварки полиэтиленовых трубопроводов  
Оборудование и технологии сварки полимерных материалов  
Оборудование и технологии газовой сварки и резки  
Проектирование и эксплуатация сварочного оборудования  
Общая физическая подготовка  
Занятия в спортивных секциях  
Специальная дисциплина для лиц с ОВЗ  
Лазерные технологии и лазерная сварка  
Использование лазеров в сварочном оборудовании  
Источники питания для сварки  
Теоретические основы сварки давлением  
Машины и комплексы для сварки магистральных трубопроводов  
Специальные методы соединения материалов  
Проектирование сборочно-сварочной оснастки  
Организация сварочных производств  
Лучевые технологии и электронно-лучевая сварка  
Родственные процессы сварки  
Выбор заготовительных операций в сварочном производстве  
Экологические проблемы в машиностроении  
Учебная практика. Ознакомительная практика  
Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)  
Производственная практика. Конструкторская практика  
Производственная практика. Эксплуатационная практика  
Преддипломная практика

	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Факультативные дисциплины</p>
<b>Выбранные профессиональные стандарты</b>	<p>28.001 Профессиональный стандарт "Специалист по проектированию технологических комплексов механосборочных производств", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 апреля 2018 г. № 279н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15 мая 2018 г., регистрационный № 51099)</p> <p>40.115 Профессиональный стандарт "Специалист сварочного производства", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 3 декабря 2015 г. № 975н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 декабря 2015 г., регистрационный № 40444)</p>
<b>Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)</b>	<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p> <p>УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> <p>УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p> <p>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p> <p>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</p> <p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> <p>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</p> <p>УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p> <p>УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p> <p>УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи инженерной деятельности в современной науке и машиностроительном производстве</p>

ОПК-2 Способен самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для инженерных задач в машиностроении

ОПК-3 Способен разрабатывать требования к информационной безопасности в машиностроении

ОПК-4 Способен самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, анализ научной и патентной литературы

ОПК-5 Способен генерировать и использовать новые инженерные идеи в области своей профессиональной деятельности

ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-7 Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий в машиностроении

ОПК-8 Способен проектировать техническое оснащение рабочих мест на машиностроительном предприятии

ОПК-9 Способен подготавливать технические задания на разработку проектных решений, принимать участие в работах по расчету и проектированию машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций: разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты с использованием средств автоматизации проектирования передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения

ОПК-10 Способен проводить патентные исследования

ОПК-11 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

ПК-1 Способность применять знания принципов и особенностей создания машин и автоматизированных технологических комплексов в сварочном производстве и их основных технических характеристик

ПК-2 Способность демонстрировать знания конструктивных особенностей разрабатываемых и используемых в автоматизированных технологических комплексах в сварочном производстве технических средств

ПК-3 Способность демонстрировать знания в области совершенствования сварочного оборудования и способов повышения их производительности, надежности и качества выпускаемых сварных конструкций и изделий, методик контроля и диагностики сварных соединений и конструкций

ПК-4 Способность выполнять работы по проектированию машин и автоматизированных технологических комплексов в сварочном производстве

	ПК-5 Способность выполнять технико-экономический анализ целесообразности выполнения проектных работ по созданию машин и автоматизированных технологических комплексов в сварочном производстве
<b>Формы аттестации</b>	зачет, балльно-рейтинговый контроль, экзамен, государственный экзамен, защита выпускной квалификационной работы, дифференцированные зачеты
<b>Область профессиональной деятельности</b>	Производство машин и оборудования Производство машин и оборудования (в сфере повышения производительности и безопасности работы технологических машин, комплексов в машиностроении), Сквозные виды профессиональной деятельности Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах автоматизации, механизации и роботизации технологических машин и комплексов машиностроительных производств; проектирования вакуумных, компрессорных машин, гидравлических машин, электроприводов, гидроприводов и средств гидропневмоавтоматики, разработки и конструирования изделий специального назначения)
<b>Объекты профессиональной деятельности</b>	Машины, приводы и системы технологических комплексов, Методы расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций, системы автоматизированного проектирования, Нормативные требования к технической документации, Проектная и техническая документация, Технические характеристики технологического оборудования, характеристики технологических процессов, рабочих мест и требования к ним, Технические характеристики, технические требования и решения приводов, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, изделий машиностроения и технологий их изготовления
<b>Типы задач профессиональной деятельности</b>	проектно-конструкторский; производственно-технологический
<b>Условия и перспективы профессиональной карьеры</b>	Потребность в выпускниках- специалистах образовательной программы «Проектирование технологических машин и комплексов» существует у различных работодателей, включая государственные и бизнес-структуры, в том числе: АО «Волжский электро-механический завод», Казанский авиационный завод им.С.П. Горбунова – филиал ПАО «Туполев»; ОАО «Марийский машиностроительный завод», ОАО «Завод полупроводниковых приборов», ООО «Объединение «Роди-на»,», ОАО «Приборный завод «Сигнал» (Калужская область, г. Обнинск); РФЯЦ-ВНИИЭФ (г. Саров), ОАО «Контакт» (г. Йошкар-Ола); ООО НПП «Марат» (г. Йошкар-Ола); ОАО «Зеленодольский завод им. А.М. Горького» (Республика Татарстан, г. Зеленодольск).
<b>Договоры о стратегическом партнерстве, договоры о местах проведения практики, о сетевой форме реализации</b>	В рамках реализации ОПОП большое внимание уделяется теоретической и практической подготовке выпускников с учетом требований потенциальных работодателей.

	<p>Договоры о стратегическом партнерстве заключены со следующими организациями ООО "Тиара"; ООО "МЦПС"; АО "Новатор"; ООО "Эйдос - Робототехника", Республика Татарстан, г. Казань; ООО "Стройбетон - С", Республика Марий Эл, г. Волжск</p> <p>Договоры о проведении практики обучающихся заключены со следующими организациями ООО "Тиара"; ООО "МЦПС"; АО "Новатор"; ООО "Эйдос - Робототехника", Республика Татарстан, г. Казань; ООО "Стройбетон - С", Республика Марий Эл, г. Волжск</p>
<b>Условия реализации ОПОП</b>	<p>Общесистемные, кадровые и финансовые условия, а также учебно-методическое и материально-техническое обеспечение ОПОП полностью соответствуют требованиям ФГОС ВО.</p> <p>Имеются в достаточном количестве современные библиотечные и информационные ресурсы с неограниченным доступом обучающихся к ним.</p> <p>В процессе обучения применяются современные информационные технологии – ресурсы сети Интернет, информационные базы данных ведущих отечественных и зарубежных агентств, средства мультимедиа, специальное программное обеспечение.</p> <p>Создана и зарегистрирована в установленном порядке электронно-библиотечная система университета, предоставляющая возможность круглосуточного дистанционного индивидуального доступа обучающихся из любой точки, в которой имеется доступ к сети в Интернет.</p> <p>Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся обеспечены системой внутренней и внешней оценок.</p> <p>В Университете внедрена внутренняя система менеджмента качества образовательных услуг высшего образования</p>
<b>Состав общественно-профессионального экспертного совета</b>	<p>Председатель ОПЭС: Макаров Д.Е., ведущий инженер-конструктор АО «Марийский машиностроительный завод»</p> <p>Секретарь ОПЭС: Макаров В.Е., генеральный директор ООО «Межрегиональный центр подготовки и переподготовки специалистов автомобильного транспорта»</p> <p>Члены ОПЭС: Арапов А.А., зам.директора Волжской ГРС; Смирнов Д.В., главный механик Марийского НПЗ</p>

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедры  /Павлов Александр Иванович/

Представитель студенческого самоуправления  /Мочаев А.С.