

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки 15.03.01 Машиностроение
Уровень бакалавриат

Профиль подготовки: Роботизация и инжиниринг сварочного производства
Квалификация бакалавр
Форма обучения очная
Срок обучения 4 года
Язык обучения Русский

ФГОС ВО по направлению подготовки утвержден приказом Минобрнауки от 09.08.2021 № 727.

Разработчики:

Руководитель направления
подготовки
к. техн.н., доцент

	Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП	
Кому выдан:	М. А. Иванов
Пользователь:	ivanovma
Дата подписания:	27.09.2024

М. А. Иванов

Заведующий кафедрой
к. техн.н., доцент

	Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП	
Кому выдан:	М. А. Иванов
Пользователь:	ivanovma
Дата подписания:	27.09.2024

М. А. Иванов

Челябинск 2024

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение разработана на основе ФГОС ВО, профессиональных стандартов, с учетом потребностей регионального рынка труда, традиций и достижений научно-педагогической школы университета с учетом требований федерального законодательства.

Образовательная программа включает в себя: описание, учебный план с графиком учебного процесса, рабочие программы дисциплин, программы практик, итоговой аттестации, а также оценочные и методические материалы, рабочую программу воспитания, календарный план воспитательной работы, формы аттестации.

Образовательная программа имеет своей целью формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО, а также профессиональных компетенций, сформулированных самостоятельно на основе профессиональных стандартов, потребностей регионального рынка труда.

Профиль подготовки Роботизация и инжиниринг сварочного производства ориентирован на профессиональную деятельность в следующих областях (сферах):

Области и сферы профессиональной деятельности	Код и наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Коды и наименования трудовых функций
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности в сфере технологического оборудования и инструментальной техники, производственных технологических процессов, их разработки и освоения новых технологий	40.115 Специалист сварочного производства	С Техническая подготовка и технический контроль сварочного производства	С/01.6 Техническая подготовка сварочного производства, его обеспечение и нормирование; С/02.6 Технический контроль сварочного производства

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

В рамках освоения программы выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующего типа:
производственно-технологический.

Профиль подготовки Роботизация и инжиниринг сварочного производства соответствует направлению подготовки в целом.

В разработке образовательной программы принимали участие представители предприятий-партнеров АО «КОНАР».

Образовательная программа имеет государственную аккредитацию. Итоговая аттестация выпускников является обязательной и осуществляется после выполнения обучающимся учебного плана или индивидуального учебного плана в полном объеме (часть 6 статьи 59 Федерального

закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации").

ГИА по направлению подготовки включает: защиту выпускной квалификационной работы.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Результаты освоения образовательной программы определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т. е. его способностью применять знания, умения, навыки в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Перечень формируемых у выпускника компетенций и индикаторы их достижения:

Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения (знания, умения, практический опыт)
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Использует критический анализ, синтез и систематизацию информации при решении поставленных задач	Знает: основные физические явления и законы; основные физические величины и константы, их определение и единицы измерения; Физические явления, функциональные понятия, законы и теории классической и современной физики, методы физических исследований; основные понятия теории матриц и определителей, линейных систем, линейных и евклидовых пространств, линейных преобразований, их собственных векторов и чисел, квадратичных форм; Основные понятия алгебры геометрических векторов, свойства линейных операций над ними, различные типы произведений таких векторов; Основные геометрические объекты: прямые, плоскости, кривые и поверхности второго порядка, их уравнения в различной форме; механизм возникновения проблемных ситуаций в разные исторические эпохи; химию элементов и основные закономерности протекания химических реакций; основные источники литературы по дисциплине: библиотечные, электронно-информационные и др.; Основные математические положения, законы, основные формулы и методы решения задач разделов дисциплин математического и естественнонаучного цикла, необходимых для профессиональной деятельности; основные физические явления и законы; основные физические величины и константы, их определение и единицы измерения;

Физические явления, функциональные понятия, законы и теории классической и современной физики, методы физических исследований; последовательность и требования к осуществлению поисковой и аналитической деятельности для решения поставленных задач; способы анализа научной информации и данных; системный подход для решения поставленных задач; теоретические основы способов сварки давлением. Методы выбора эффективного способа сварки, Исходя из особенностей свариваемых материалов и эксплуатационных требований к ним; системный подход и методы получения результатов в теоретических и экспериментальных исследованиях коррозионных процессов; нормативно-техническую литературу для поиска информации на контролируемый объект, для выборки норм браковки.

Умеет: применять приемы и методы физики для решения конкретных задач из ее различных областей; приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии;

Решать типовые задачи линейной алгебры, векторной алгебры и аналитической геометрии;

Использовать язык и символику алгебры и геометрии, уметь формулировать и доказывать с его помощью основные и выводимые из основных утверждения в алгебре и геометрии; анализировать различные способы преодоления проблемных ситуаций, возникавших в истории, осуществлять поиск, анализ и синтез исторической информации; применять полученные знания по химии при изучении других дисциплин, выделять конкретное химическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности; самостоятельно работать с литературой и информационными ресурсами;

Обрабатывать, интерпретировать и структурировать данные, полученные в процессе профессиональной деятельности, с помощью методов статистики, теории вероятности и теории рядов; применять приемы и методы физики для решения

		<p>конкретных задач из ее различных областей; работать с компьютером как средством обработки и управления информацией; проводить первичный анализ полученных результатов, представлять результаты, делать выводы, составлять и оформлять отчеты; критически анализировать и синтезировать информацию; применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении; применять системный подход при сборе, анализе и систематизации информации по теории и практике исследований коррозионных процессов; выбирать критерии оценивания объекта контроля.</p> <p>Имеет практический опыт: решения задач из различных областей физики, проведения физических экспериментов; использования аппарата алгебры и геометрии при изучении других дисциплин и современной научно-технической литературы;</p> <p>Применения алгебро-геометрических методов при решении профессиональных задач; имеет практический опыт выявления и систематизации различных стратегий действий в проблемных ситуациях; безопасной работы с химическими системами, использования приборов и оборудования для проведения экспериментов; самостоятельного изучения нового материала и его применения к конкретным задачам; Методами статистики, теории вероятности и теории рядов; решения задач из различных областей физики, проведения физических экспериментов; работы с компьютером; оформления документации в соответствии с требованиями гост; решения профессиональных задач в области металлургии и металлообработки с использованием информационных технологий и прикладных программных средств; методами поиска необходимой для анализа информации; способностью к самоорганизации и самообразованию; исследования, анализа, диагностики коррозионных процессов; навыками по перемену информации из справочной литературы для выбора метода контроля.</p>
--	--	--

<p>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</p>	<p>Определяет оптимальные способы решения задач, использует действующие правовые нормы, имеющиеся ресурсы и ограничения</p>	<p>Знает: основные закономерности формирования структуры машиностроительных предприятий; основные понятия и взаимосвязи показателей экономической деятельности промышленного предприятия, основные статьи налогового и трудового права, касающиеся экономического функционирования промышленного предприятия.</p> <p>Умеет: формировать технологическую документацию под действующее оборудование, оснастку, режущий инструмент; анализировать основные показатели работы промышленного предприятия.</p> <p>Имеет практический опыт: работы с технической документацией на всех этапах конструкторско-технологической подготовки механосборочного производства; владения навыками горизонтального и вертикального анализа, приемами построения логических цепочек по достижению основной коммерческой цели промышленного предприятия.</p>
<p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>Организует социальное взаимодействие при командной работе</p>	<p>Знает: роль команды при выполнении проектов.</p> <p>Умеет: работать в команде.</p> <p>Имеет практический опыт: работы в команде.</p>
<p>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>Использует государственный язык Российской Федерации и иностранный язык при устной и письменной деловой коммуникации</p>	<p>Знает: орфоэпические, лексические, морфологические, синтаксические и стилистические нормы современного русского литературного языка; специфику и жанровое разнообразие стилевой системы русского языка; Основные правила делового общения в устной и письменной форме; основные фонетические, лексико-грамматические, стилистические особенности изучаемого языка и его отличие от родного языка; Особенности собственного стиля овладения предметными знаниями; Основные различия письменной и устной речи; лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения; особенности различных видов речевой деятельности и форм речи; источники профессиональной информации на иностранном языке.</p>

		<p>Умеет: создавать грамотные тексты разных жанров в официально-деловом и научном стилях; использовать различные приемы аргументации для решения задач межличностного взаимодействия в конкретных коммуникативных ситуациях; управлять своим речевым поведением; применять правила русского речевого этикета; продуцировать адекватные в условиях конкретной ситуации общения устные и письменные тексты; Адекватно понимать и интерпретировать смысл и намерение автора при восприятии устных и письменных аутентичных текстов; Выявлять сходство и различия в системах родного и иностранного языка; вести беседу (диалог, дискуссию, переговоры) деловой профессиональной направленности на иностранном языке; работать с источниками релевантной информации на иностранном языке.</p> <p>Имеет практический опыт: создания устных и письменных форм делового текста; использования современных информационных ресурсов для решения коммуникативных задач, в том числе в области деловой коммуникации; использования учебных стратегий для организации своей учебной деятельности; Применения когнитивных стратегий для автономного изучения иностранного языка; Использования приемов запоминания и структурирования усваиваемого материала; Применения интернет-технологий для выбора оптимального режима получения информации; аргументированного изложения собственной точки зрения на иностранном языке; применения навыков, владения умениями и стратегиями для участия в профессионально-ориентированной коммуникации на иностранном языке, навыками публичной речи, ведения дискуссии на иностранном языке.</p>
<p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-</p>	<p>Признает историческое, социальное, этническое и философское разнообразие общества</p>	<p>Знает: фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе; - особенности современной политической</p>

историческом,
этическом и
философском
контекстах

организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении; фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (многообразие, суверенность, согласие, доверие и созидание), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (стабильность, миссия, ответственность и справедливость; основные этапы историко-культурного развития России, закономерности исторического процесса; основные направления, проблемы, методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам развития человека и общества; Основные этические, социальные философские учения от античности до наших дней; закономерности и особенности социально исторического развития различных культур в этическом и философском контексте; основы межкультурной профессиональной коммуникации, механизмы поиска информации о культурных особенностях и традициях различных социальных групп, необходимой для саморазвития и профессионального взаимодействия с представителями другой культуры в процессе выполнения проектной деятельности. Умеет: адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различий, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям;

- находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп;

проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных

		<p>традиций мира; соотносить факты, явления и процессы с исторической эпохой, воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом контекстах; понимать и применять философские понятия для раскрытия своей жизненной позиции, аргументировано обосновывать свое согласие и несогласие с той или иной философской позицией;</p> <p>Формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по проблемам этики, философской антропологии и социальной философии; адекватно воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально историческом, этическом и философском контекстах; общаться в различной социо-культурной среде, демонстрируя уважительное отношение к социокультурным традициям различных социальных групп при выполнении совместной учебно-проектной деятельности.</p> <p>Имеет практический опыт: владения навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции;</p> <p>аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера;</p> <p>владения навыками самостоятельного критического мышления на основе развитого чувства гражданственности и патриотизма;</p> <p>практические навыки анализа социально-культурных проблем в контексте мировой истории и современного социума;</p> <p>использования аппарата философии, аргументированного изложения собственной точки зрения; общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения; не дискриминационного и конструктивного взаимодействия в социуме с учетом социокультурных особенностей его членов в целях успешного выполнения профессиональных задач и достижения успешного сотрудничества в проектной деятельности.</p>
--	--	---

<p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>Осуществляет постоянное саморазвитие и самосовершенствование</p>	<p>Знает: траектории саморазвития в университете; методики планирования времени.</p> <p>Умеет: выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования; выстраивать траекторию саморазвития.</p> <p>Имеет практический опыт: реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования.</p>
<p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Определяет индивидуальный уровень физической подготовленности и разрабатывает комплексы физических упражнений различной целевой направленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Знает: основы физиологии человека и рациональные условия его деятельности; анатомо-физические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов, их идентификацию; Основы физической культуры и здорового образа жизни, простейшие методики самооценки работоспособности, усталости, утомления и применения средств физической культуры для их направленной коррекции;</p> <p>Основы методики составления индивидуальных программ физического самовоспитания и занятий с оздоровительной, рекреационной и восстановительной направленностью[1]; организационно-методические основы физической культуры и фитнеса[2]; организационно-методические основы физической культуры и силовых видов спорта[3]; научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни; основы профессионально-прикладной физической культуры в соответствии с выбранной профессиональной деятельностью.</p> <p>Умеет: выполнить требования практических разделов программы по общефизической, профессионально-прикладной и спортивно-технической подготовке; Самостоятельно, целенаправленно и творчески воспроизводить основные методы и способы формирования учебных, профессиональных и жизненных умений и навыков средствами физической культуры и спорта; Применять методы самоконтроля за функциональным состоянием организма, состоянием здоровья и физического развития, владеть методами оценки и коррекции осанки и телосложения, методами</p>

самооценки специальной физической и спортивной подготовленности по избранному виду спорта; Применять методы регулирования психического (эмоционального) состояния и использовать средства и методы мышечной релаксации при занятиях физической культурой и спортом; устанавливать приоритеты в совершенствовании функциональных возможностей организма и планировать на их основе фитнес-тренировки в целях повышения физической и умственной работоспособности, адаптации к внешним факторам; устанавливать приоритеты в совершенствовании функциональных возможностей организма и планировать на их основе занятия силовыми упражнениями в целях повышения физической и умственной работоспособности, адаптации к внешним факторам; выбирать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа жизни; планировать и составлять индивидуальные комплексы физических упражнений общей и профессионально-прикладной физической подготовки различной целевой направленности на разных возрастных этапах. Имеет практический опыт: использования навыков сохранения и укрепления здоровья, с целью развития и совершенствования психофизических способностей и качеств для приобретения личного опыта использования физкультурно-спортивной деятельности, повышения своих функциональных и двигательных возможностей, достижения личных жизненных и профессиональных целей; нормирования и контроля оздоровительно-тренировочных нагрузок в фитнесе для совершенствования физической подготовленности и формирования здорового образа жизни; нормирования и контроля оздоровительно-тренировочных нагрузок в силовых видах спорта для совершенствования физической подготовленности и формирования здорового образа жизни; использования адекватных средств и методов физического воспитания с целью укрепления

		индивидуального здоровья, физического самосовершенствования для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; ведения самоконтроля и анализа индивидуального физического состояния, физической подготовленности, планирования и проведения систематических занятий физическими упражнениями.
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности и для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Привержен принципам безопасной жизнедеятельности сохранения природной среды	<p>Знает: опасные и вредные производственные факторы, характерные для машиностроительных производств и их влияние на организм человека; методы и средства защиты от воздействия опасных и вредных производственных факторов.</p> <p>Умеет: разрабатывать мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ, характерных для машиностроительных производств.</p> <p>Имеет практический опыт: навыками разработки мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролем соблюдения экологической безопасности проводимых работ, характерных для машиностроительных производств.</p>

<p>УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>	<p>Использует недискриминационное взаимодействие при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья</p>	<p>Знает: понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах[4]; понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах[5]; понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах[6]; понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах.</p> <p>Умеет: планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам.</p> <p>Имеет практический опыт: применения навыков взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами; применения навыков взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами; применения навыков взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами; применения навыков взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами; применения навыков взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.</p>
---	--	---

<p>УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития государства и производственной сферы</p>	<p>Знает: основы экономики, организации производства, труда и управления. Умеет: использовать основы экономических знаний в различных сферах профессиональной деятельности. Имеет практический опыт: решения конкретных технико-экономических задач в области машиностроения.</p>
<p>УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p>	<p>Признает действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней</p>	<p>Знает: недопустимость коррупционного поведения; примеры проявления экстремизма и терроризма в истории государства. Умеет: формировать нетерпимое отношение к проявлениям коррупционного поведения; формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма и терроризма. Имеет практический опыт: оценки негативного коррупционного поведения.</p>
<p>ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности</p>	<p>Применяет методы математического анализа и моделирования для сравнения проектных решений и выбора оптимального решения</p>	<p>Знает: методы проектирования и построения изображений геометрических фигур, принципы графического изображения деталей и узлов; главные положения и содержание основных физических теорий и границы их применимости; основные математические положения, законы, основные формулы и методы решения задач разделов дисциплин математического анализа; фундаментальные законы природы, определяющие функционирование технических систем; Основы экспериментального метода исследования; методику обработки данных эксперимента; основные законы и уравнения молекулярной физики; фундаментальные основы строения современных материалов ; типы и свойства конструкционных материалов, применяемых в машиностроении, теоретические основы и способы получения заданных свойств металлических и неметаллических материалов. Физико-математический аппарат для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов; знает методы</p>

математического моделирования и анализа данных; основные виды термической обработки металлов и сплавов; фундаментальные математические, естественнонаучные и общетехнические законы и понятия. Основные положения и особенности химической и электрохимической коррозии; фундаментальные математические, естественнонаучные и общетехнические законы и понятия.

Умеет: анализировать форму предметов в натуре и по чертежам; Моделировать предметы по их изображениям; Решать различные позиционные и метрические задачи на основе методов построения изображений геометрических фигур, относящиеся к этим фигурам; производить расчет физических величин по основным формулам с учетом применяемой системы единиц; самостоятельно работать с учебной, справочной и учебно-методической литературой; доказывать теоремы, вычислять определенные интегралы по фигуре; характеризовать векторные поля; находить циркуляцию и поток векторного поля; Применять интегралы к решению простых прикладных задач; Составлять модели реальных процессов и проводить их анализ; применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера; Проводить простые эксперименты, работать с измерительными приборами; – Грамотно представлять результаты измерений, оценивать погрешность; использовать физические параметры для решения прикладных задач; решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общетехнические знания; умеет моделировать и проводить математический анализ с использованием естественнонаучных и общетехнических знаний; научно обосновывать выбор термической обработки металлов, учитывая химический состав, исходное структурное состояние и конечный комплекс свойств; использовать научные и профессиональные знания в профессиональной деятельности. Производить расчеты потерь при химической

и электрохимической коррозии; решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания.

Имеет практический опыт: решения метрических задач, построения пространственных объектов на чертежах; Проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций; применения физических законов и формул для решения практических задач; работы с учебной и учебно-методической литературой; употребления математической символики для выражения количественных и качественных отношений объектов; символьных преобразований математических выражений; использования знаний физики и математики при решении практических задач; Проведения простых экспериментов, работы с измерительными приборами, обработки экспериментальных данных, интерпретации результатов; решением задач прикладного характера; применять методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания для решения исследовательских и производственных задач профессиональной деятельности; владеет методами математического моделирования и анализа данных на практике; навыками пользования диаграммами состояния, изотермическими и термокинетическими диаграммами, а также справочными данными для определения характера фазовых и структурных превращений, протекающих при термической обработке; практический опыт: использования фундаментальных и профессиональных знаний. Использования знаний о механизме протекания коррозионных процессов в профессиональной деятельности; использования знаний о механизме протекания процессов в профессиональной деятельности.

<p>ОПК-2 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>Выполняет поиск, отбор и структурирование необходимых для исследований и разработок данных</p>	<p>Знает: основы теории информации; основные аспекты проблем информационной безопасности и защиты информации: основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну; знает правила поиска и отбора технической информации.</p> <p>Умеет: использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения, решать простые задачи алгоритмизации; решать типовые задачи табличной обработки (создание и форматирование электронных таблиц, использовать основные пользовательские функции, простая статистическая обработка); создавать электронные презентации; использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии архивы данных и программ; умеет обрабатывать и хранить информацию, необходимую для проведения технического анализа.</p> <p>Имеет практический опыт: опытом работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами, методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты; владеет методами сбора и обработки собранной информации.</p>
---	---	--

<p>ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня</p>	<p>Решает профессиональные задачи, соотносясь с экономическими ограничениями на всех этапах жизненного уровня</p>	<p>Знает: основные закономерности анализа и оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений.</p> <p>Умеет: использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления изделий требуемого качества, при наименьших затратах на продукцию, анализировать результаты деятельности производственных подразделений.</p> <p>Имеет практический опыт: методами принятия организационно управленческих решений, методами снижения себестоимости, методами определения критического уровня затрат в данной отрасли.</p>
<p>ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знает основные типы программных систем, предназначенных для решения конструкторско-технологических задач, и использует их в профессиональной деятельности</p>	<p>Знает: методы моделирования физических, химических и технологических процессов; основные принципы проектирования операций механической и физико-химической обработки с обеспечением заданного качества обработанных поверхностей деталей при максимальной технико-экономической эффективности; методы моделирования физических, химических и технологических процессов; структуру интегрированных систем управления производством, основные характеристики каждого уровня архитектуры АСУ; основные технологические процессы; особенности систем числового программного управления; принципы автоматизации процесса подготовки управляющих программ; автоматизированные технологические комплексы; конфигурацию и состав аппаратного обеспечения систем управления технологическими процессами на примере распределенной системы управления.</p> <p>Умеет: выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов; выбирать эффективные технологии, инструменты и оборудование машиностроительного производства; выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов; настраивать системы управления и обработки информации,</p>

		<p>управляющие средства и комплексы; осуществлять их регламентное эксплуатационное обслуживание с использованием соответствующих инструментальных средств; оптимизировать многомерные линейные объекты в статике; использовать компьютерные CAD/CAM системы для автоматизации процесса подготовки управляющих программ. Читать чертежи и схемы объектов автоматизации.</p> <p>Имеет практический опыт: выбора и применения соответствующих методов моделирования физических, химических и технологических процессов; выбора оборудования, инструментов, средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления продукции; выбора и применения соответствующих методов моделирования физических, химических и технологических процессов; выбором и согласованием работы оборудования для замены в процессе эксплуатации и проектирования систем АСУ ТП. В анализе отчетности по эксплуатации гибких производственных систем; создания и конфигурирования стратегий управления технологическими процессами предприятий цифровой индустрии.</p>
<p>ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил</p>	<p>Знает основные типы нормативно-технической документации и использует их в процессе решения профессиональных задач</p>	<p>Знает: роль производства металлов в развитии экономики страны; требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей, методы решения инженерно-геометрических задач на чертеже; основы представления графической информации в электронном виде; современные информационные технологии в научно-исследовательской работе; способы получения и обработки информации из различных источников; основные группы и классы современных материалов, их свойств, области применения и принципы выбора; технологические особенности производства узлов и конструкций в машиностроении, классификации и маркировку материалов и оборудования, основы обеспечения технологических процессов.</p>

		<p>Умеет: решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности; читать чертежи; решать инженерно-геометрические задачи на чертеже; применять нормативные документы и государственные стандарты, необходимые для оформления чертежей и другой конструкторско-технологической документации; пользоваться программными средствами для построения чертежей деталей и 3-D моделей; решать научно-исследовательские задачи; работать с информацией в глобальных компьютерных сетях; анализировать фазовые превращения при нагревании и охлаждении сплавов; Проводить анализ сталей, чугунов, цветных металлов и сплавов; умением составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования.</p> <p>Имеет практический опыт: применения современных информационных технологий; чтения чертежей; решения инженерно-геометрических задач на чертеже; применения нормативных документов и государственных стандартов, необходимых для оформления чертежей и другой конструкторско-технологической документации; подготовки и оформления графической документации с помощью программных средств; применения прикладных аппаратно-программных средств в научно-исследовательской работе; работы в современных программных продуктах; методами анализа технологических процессов, влияющих на качество получаемых изделий.</p>
--	--	--

<p>ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>Применяет известные принципы, методы и средства для решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>Знает: основы разработки документации в области машиностроительных производств, оформления законченных проектно-конструкторских работ.</p> <p>Умеет: использовать стандарты и другую нормативную документацию при оценке и контроле качества и сертификации изделий, работ и услуг.</p> <p>Имеет практический опыт: участия в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.</p>
<p>ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении</p>	<p>Использует современные экологичные и безопасные методы рационального применения сырьевых и энергетических ресурсов при решении профессиональных задач</p>	<p>Знает: основы безопасности при использовании электротехнических и электронных приборов и устройств; принципы рационального и безопасного использования природных ресурсов, энергии и материалов; современные методы разработки экологически чистых и безопасных машиностроительных технологий.</p> <p>Умеет: определять простейшие неисправности при работе электротехнических и электронных устройств; применять принципы обеспечения экологической безопасности при решении практических задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности производственной деятельности.</p> <p>Имеет практический опыт: безопасного использования электротехнического оборудования; обеспечения экологической безопасности при решении практических задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств; разработки мероприятий по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности.</p>
<p>ОПК-8 Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в</p>	<p>Определяет и анализирует затраты производственных подразделений, промышленных предприятий машиностроительной отрасли</p>	<p>Знает: основные принципы проектирования операций механической и физико-химической обработки с обеспечением заданного качества обработанных поверхностей деталей при максимальной технико-экономической эффективности; заявки на оборудование и запасные части, техническую документацию</p>

машиностроении

на ремонт оборудования; принципы работы современных информационных технологий; направления экономической мысли в сфере предпринимательства, особенности реализации предпринимательской деятельности в различных областях экономики; основные затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений; основные законы организации производства, труда и управления; Основные затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений.

Умеет: выбирать эффективные технологии, инструменты и оборудование машиностроительного производства; составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования; использовать современные информационных технологии при проведении НИР; находить организационно-управленческие решения и нести за них ответственность позиций социальной значимости принимаемых решений; проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений.

Имеет практический опыт: выбора оборудования, инструментов, средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления продукции; умением составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования; работы с сайтами <https://www1.fips.ru/> и <https://scholar.google.ru/>; владения методами диагностики предпринимательских структур, в том числе организационно-управленческим анализом, производственно-хозяйственным анализом, анализом кадрового потенциала, анализом результатов управленческого учета; решения конкретных технико-экономических задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств; Выполнения расчетов и обоснований при выборе форм и методов организации производства, выполнении плановых расчетов, организации управления; решения конкретных технико-экономических

		<p>задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств; Выполнения расчетов и обоснований при выборе форм и методов организации производства, выполнении плановых расчетов, организации управления.</p>
<p>ОПК-9 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование</p>	<p>Использует современное технологическое оборудование при разработке и внедрении технологических процессов машиностроительного производства</p>	<p>Знает: материалы, применяемые в машиностроении, способы обработки, оборудование, инструменты и средства технологического оснащения, содержание технологических процессов, состав и содержание технологической документации, методы обеспечения технологичности и конкурентоспособности изделий машиностроения; методики подбора и внедрения нового оборудования; средства механизации и автоматизации сварочных и сопутствующих вспомогательных операций. Умеет: выбирать рациональные технологические процессы изготовления продукции машиностроения; контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий. Имеет практический опыт: выбора материалов и назначения способов их обработки; внедрять и осваивать новое технологическое оборудование; рассчитать и оценить свариваемость металла или сплава, прогнозировать возможность появления дефектов в сварном соединении.</p>
<p>ОПК-10 Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах</p>	<p>Создает условия производственной и экологической безопасности и обеспечивает контроль их реализации на рабочих местах</p>	<p>Знает: методы и средства обеспечения производственной и экологической безопасности. Умеет: обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах. Имеет практический опыт: контроля негативных параметров, оценки их соответствия нормативным требованиям и степени воздействия на человека.</p>

<p>ОПК-11 Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению</p>	<p>Применяет основные закономерности процессов изготовления изделий машиностроения, обеспечивает качество и объем выпускаемой продукции при наименьших затратах</p>	<p>Знает: технологичность изделий и процессов их изготовления. Умеет: обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления. Имеет практический опыт: способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления.</p>
<p>ОПК-12 Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, уметь контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения</p>	<p>Обеспечивает технологичность изделий и процессов их изготовления</p>	<p>Знает: основы проектирования технических объектов; основные физические свойства жидкостей и газов, законы их кинематики, статики и динамики, силы, действующие в жидкостях, гидромеханические процессы, гидравлическое оборудование. Умеет: применять методы расчета и конструирования деталей и узлов механизмов; проводить расчеты деталей машин по критериям работоспособности и надежности; использовать для решения типовых задач законы гидравлики, проектировать гидравлические системы; Использовать математические модели гидравлических явлений и процессов, проводить гидромеханические эксперименты в лабораторных условиях. Имеет практический опыт: разработки и оформления эскизов деталей машин, изображения сборочных единиц, сборочного чертежа изделия, составлять спецификацию, с использованием методов машинной графики; использования методов расчета жидких и газообразных потоков.</p>

<p>ОПК-13 Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения</p>	<p>Разрабатывает проекты машиностроительных изделий, использует соответствующие методы расчета при проектировании</p>	<p>Знает: основные понятия и аксиомы механики, операции с системами сил, действующими на твердое тело; формулировать задачи расчета элементов конструкций на прочность и долговечность; представлять реальные объекты в виде адекватных расчетных схем; формулировать ограничения, соответствующие выбранной схематизации; проблемы создания машин различных типов, в которых используются гидравлические системы. Умеет: решать типовые задачи кинематики, статики и динамики при проектировании машиностроительных изделий; применять полученные знания сопротивления материалов при проектировании конкретных машиностроительных изделий; использовать для решения типовых задач законы гидравлики, проектировать гидравлические системы. Имеет практический опыт: самостоятельной работы, практического использования методов теоретической механики для решения задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств; применения полученных знаний о сопротивлении материалов при проектировании конкретных машиностроительных изделий; расчета и исследования характеристик гидросистем.</p>
<p>ОПК-14 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</p>	<p>Применяет навыки для разработки программного обеспечения, пригодного для практического применения</p>	<p>Знает: алгоритмы решения задач. Умеет: разрабатывать алгоритмы при решении задач проектирования и изготовления машиностроительной продукции. Имеет практический опыт: проектирования простых программных алгоритмов и реализации их на языке программирования.</p>

- 1) Адаптивная физическая культура и спорт
- 2) Фитнес
- 3) Силовые виды спорта
- 4) Адаптивная физическая культура и спорт
- 5) Фитнес
- 6) Силовые виды спорта
- 7) Нормативная документация в сварочном производстве
- 8) Конструирование и расчет сварных сооружений
- 9) Автоматизированные системы в сварке
- 10) Сварка полимерных материалов
- 11) Техническая диагностика сварных строительных конструкций
- 12) Газопламенная обработка металлов

- 13) Аттестация сварочного оборудования
- 14) Технические средства контроля сварных конструкций
- 15) Неразрушающий контроль в сварочном производстве

Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Профессиональный стандарт и трудовые функции	Результаты обучения (знания, умения, практический опыт)
ПК-1 Способен решать задачи в области технологии машиностроения	Решает задачи в области технологии машиностроения		<p>Знает: передовой отечественный и зарубежный опыт программирования процессов контактной сварки; теоретические и инженерные основы современных методов термической правки сварных конструкций; систему оценки квалификаций в области сварки в регионе</p> <p>Умеет: контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий; проведение мероприятий по уменьшению влияния шунтирования сварочного тока при точечной и рельефной сварке. Анализировать влияние пластических деформаций металла при сварке давлением на качество сварных конструкций. Выполнять расчеты и определять оптимальные технологические режимы и параметры стыковой сварки; научно обосновывать, выбирать и назначать параметры режимов технологии термической правки сварных конструкций; организовать проведение профессионального экзамена</p> <p>Имеет практический опыт: процессов изготовления; проведение мероприятий по предупреждению брака и разработка технологических мероприятий по исправлению брака выпускаемой продукции.</p> <p>Расчет и отработка температурных и электрических полей при</p>

			<p>точечной и шовной сварке. Расчета теплового баланса при стыковой сварке оплавлением и сопротивлением, а также влияние на качество выпускаемой продукции. Проведения работ по освоению новых технологических процессов сварки давлением и внедрение их в производство; разработки технологий термической правки остаточных сварочных деформаций. Характерных для стальных строительных конструкций; оценки квалификаций в области сварки, контроля и испытаний</p>
<p>ПК-2 Техническая подготовка и контроль сварочного производства, его обеспечение и нормирование</p>	<p>Решает производственные проблемы связанные с технической подготовкой и контролем сварочного производства, его обеспечение и нормирование</p>	<p>40.115 Специалист сварочного производства С/01.6 Техническая подготовка сварочного производства, его обеспечение и нормирование С/02.6 Технический контроль сварочного производства</p>	<p>Знает: требования научно-технической документации в области промышленной безопасности[7]; методы конструирования и расчета элементов сварных сооружений [8]; нормативы расхода свариваемых и сварочных материалов, инструмента, электроэнергии[9]; передовой отечественный и зарубежный опыт производства сварных конструкций, технологические процессы сварки, сварочное и вспомогательное оборудование [10]; основные методы и средства в области технической диагностики сварных соединений строительных конструкций[11]; порядок и методы планирования технической и технологической подготовки производства и выполнения сварочных работ [12]; опыт производства и эксплуатации сварочного и вспомогательного оборудования [13]; требования научно-технической документации в области охраны труда,</p>

промышленной, пожарной и экологической безопасности [14]; виды и методы неразрушающего контроля и разрушающих испытаний сварных соединений. Требования, предъявляемые к испытательным лабораториям [15]; требования к составлению отчета; технологические процессы сварки, сварочное и вспомогательное оборудование; порядок и методы планирования технической и технологической подготовки производства и выполнения сварочных работ; технологические процессы сварки; требования нормативной документации в области проектирования сварных конструкций; требования единой системы конструкторской документации; основные виды сварки, типы соединений и технологии производства сварочных работ при возведении объектов капитального строительства; термодинамические и физико-химические процессы, протекающие при плавлении и кристаллизации расплавов; положения об аттестации сварочного производства; нормативы расхода свариваемых и сварочных материалов, инструмента, электроэнергии. Технологий сварочного производства; порядок и методы планирования технической и технологической подготовки производства и выполнения сварочных работ; передовой отечественный и зарубежный опыт производства сварных конструкций, технологические процессы сварки, сварочное и

вспомогательное оборудование;
производственные циклы
изготовления сварных изделий;
технологии производства
сварных конструкций; порядок
и методы планирования
технической и технологической
подготовки производства и
выполнения сварочных работ;
виды и методы
неразрушающего контроля и
разрушающих испытаний
сварных соединений.
Требования, предъявляемые к
испытательным лабораториям;
опыт производства и
конструктивные особенности
сварочного оборудования;
требования научно-технической
документации в области
промышленной безопасности;
требования научно-технической
документации в области охраны
труда, промышленной,
пожарной и экологической
безопасности; передовой
отечественный и зарубежный
опыт производства сварных
конструкций, технологические
процессы и оборудование для
сварки, методы и средства
контроля качества сварных
соединений; передовой
отечественный и зарубежный
опыт производства сварных
конструкций, технологические
процессы сварки, сварочное и
вспомогательное оборудование
Умеет: работать с нормативно-
технической документацией по
объектам промышленной
безопасности; проектировать
сварные конструкции любой
сложности; определять
эффективность изготовления
сварной конструкции любой
сложности; выполнять расчеты
и определять оптимальные
технологические режимы и

параметры сварки конструкций (изделий, продукции) любой сложности; применять методы неразрушающего и разрушающего контроля качества сварных соединений строительных конструкций; определять возможность, технологичность, доступность и последовательность выполнения термической резки; выполнять оптимальный выбор сварочного и вспомогательного оборудования под особенности производства; анализировать информацию о рекламациях на выпускаемые сварные конструкции (изделия, продукцию); выбирать способ и методику контроля качества сварных изделий в зависимости от условий; производить подбор сварочного и вспомогательного оборудования; определять технологичность сварной конструкции любой сложности, доступность и последовательность выполнения сварных швов, включая доступность для выполнения осмотра и неразрушающего контроля; выполнять расчеты и определять оптимальные технологические режимы и параметры сварки конструкций (изделий, продукции) любой сложности. Определять технологичность сварной конструкции любой сложности, доступность и последовательность выполнения сварных швов, включая доступность для выполнения осмотра и неразрушающего контроля; проектировать сварные конструкции; проектировать сварные соединения

конструкций; применять методы неразрушающего и разрушающего контроля качества сварных соединений строительных конструкций; применять физико-математический аппарат для решения задач, возникающих при плавлении и кристаллизации расплавов; заполнять бланки аттестации; выполнять расчеты и определять оптимальные технологические режимы и параметры сварки конструкций (изделий, продукции) любой сложности. Определять технологичность сварной конструкции любой сложности, доступность и последовательность выполнения сварных швов, включая доступность для выполнения осмотра и неразрушающего контроля; выполнять расчеты и определять оптимальные технологические режимы и параметры сварки конструкций (изделий, продукции) любой сложности. Производить подбор сварочного и вспомогательного оборудования; определять технологичность сварной конструкции любой сложности, доступность и последовательность выполнения сварных швов, включая доступность для выполнения осмотра и неразрушающего контроля; выполнять расчеты и определять оптимальные технологические режимы и параметры сварки конструкций (изделий, продукции) любой сложности; определять технологичность сварной

конструкции любой сложности, последовательность выполнения сварных швов; определять возможность, технологичность, доступность и последовательность выполнения термической резки; выбирать способ и методику контроля качества сварных изделий в зависимости от условий; производить подбор сварочного и вспомогательного оборудования; работать с нормативно-технической документацией по объектам промышленной безопасности; анализировать информацию о рекламациях на выпускаемые сварные конструкции (изделия, продукцию); определять технологичность сварной конструкции любой сложности, последовательность их сборки и сварки; внедрять прогрессивные технологические процессы по сварке и родственным процессам

Имеет практический опыт: анализа конструкторской и производственно-технологической документации на соответствие техническим заданиям и нормативным документам; подготовка комплекта технической документации для производства (изготовления, монтажа, ремонта, реконструкции) сварной конструкции (изделий, продукции) любой сложности; проведения мероприятий по предупреждению брака и повышению качества сварной конструкции; расчет и отработка технологических режимов и параметров сварки конструкций (изделий, продукции) любой сложности;

изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области технической диагностики строительных конструкций; определения необходимого оборудования и режимов резки для производства (изготовления, монтажа, ремонта, реконструкции) сварной конструкции (изделий, продукции) любой сложности; производить подбор сварочного оборудования; верификация исполнительной документации испытательных лабораторий (лабораторий неразрушающего контроля, лабораторий разрушающих испытаний) по контролю качества сварных конструкций (изделий, продукции); проведение мероприятий по выявлению дефектов сварных соединений; посещения промышленных предприятий; проведение работ по освоению новых технологических процессов и внедрению их в производство; анализ выполнения сварочных работ, условий работы оборудования для определения необходимости проведения корректирующих мероприятий; анализ причин появления брака и проведение мероприятий по предупреждению брака и повышению качества сварной конструкции (изделий, продукции)

Проведение мероприятий по повышению производительности труда, рациональному расходованию материалов, снижению трудоемкости изготовления сварной продукции

Анализ причин появления брака и проведение

мероприятий по предупреждению брака и повышению качества сварной конструкции (изделий, продукции). Проведение мероприятий по повышению производительности труда, рациональному расходованию материалов, снижению трудоемкости изготовления сварной продукции.

Проведение мероприятий по предупреждению брака и повышению качества выпускаемой сварной конструкции (изделий, продукции); выполнять типовые расчеты на прочность жесткость и устойчивость сварных строительных конструкций; обозначения сварных соединений согласно ЕСКД; разработки технологических карт на сварку стальных строительных конструкций; моделирования процессов переноса тепла и массы при плавлении и отвердевании металлов; аттестации сварочного производства; анализ причин появления брака и проведение мероприятий по предупреждению брака и повышению качества сварной конструкции (изделий, продукции)

Проведение мероприятий по повышению производительности труда, рациональному расходованию материалов, снижению трудоемкости изготовления сварной продукции

Анализ причин появления брака и проведение мероприятий по предупреждению брака и повышению качества сварной

конструкции (изделий, продукции). Проведение мероприятий по повышению производительности труда, рациональному расходованию материалов, снижению трудоемкости изготовления сварной продукции. Проведение мероприятий по предупреждению брака и повышению качества выпускаемой сварной конструкции (изделий, продукции); расчет и отработка технологических режимов и параметров сварки конструкций (изделий, продукции) любой сложности. Контроль расходования сварочных материалов. Проведение мероприятий по предупреждению нарушений технологических процессов производства сварной продукции; анализ выполнения сварочных работ, условий работы оборудования для определения необходимости проведения корректирующих мероприятий; расчет и отработка технологических режимов и параметров сварки конструкций (изделий, продукции) любой сложности; составления технологии, проектирования, изготовления, контроля производства; проведения мероприятий по автоматизации (роботизации) технологии изготовления сварной продукции; определения необходимого оборудования и режимов резки для производства (изготовления, монтажа, ремонта, реконструкции) сварной конструкции (изделий, продукции) любой сложности; проведение мероприятий по

		<p> выявлению дефектов сварных соединений; определение необходимого состава и количества сварочного оборудования для производства сварной конструкции (изделий, продукции) любой сложности; анализа конструкторской и производственно-технологической документации на соответствие техническим заданиям и нормативным документам; верификация исполнительной документации испытательных лабораторий (лабораторий неразрушающего контроля, лабораторий разрушающих испытаний) по контролю качества сварных конструкций (изделий, продукции); проведение мероприятий по повышению производительности труда, рациональному расходованию материалов, снижению трудоемкости изготовления сварной продукции; анализ производственного плана сварочного участка (цеха) </p> <p> Проведение мероприятий по повышению производительности труда, рациональному расходованию материалов, снижению трудоемкости изготовления сварной продукции </p>
--	--	---

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ОПК-10	ОПК-11	ОПК-12	ОПК-13	ОПК-14	ПК-1	ПК-2
Технология и оборудование сварочного производства																+				+							
Практикум по виду профессиональной деятельности (Механика твердого тела)																				+							
Практикум по виду профессиональной деятельности (Производственные процессы в машиностроении)															+												
Практикум по виду профессиональной деятельности (Дипломное проектирование)																				+							
Безопасность жизнедеятельности								+											+		+						
Электротехника и электроника																		+									

4. СВЕДЕНИЯ ОБ УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Ресурсное обеспечение образовательной программы отвечает требованиям к условиям реализации образовательных программ высшего образования, определяемых ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

4.1. Общесистемное обеспечение программы

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам. Перечень задействованных учебных лабораторий представлен в рабочих программах дисциплин, практик.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе «Лань» и к электронной информационно-образовательной среде университета. Университетом разработана информационная аналитическая система «Универис», доступ студента к которой осуществляется через личный кабинет. Студент имеет возможность ознакомиться с учебным планом, рабочими программами изучаемых дисциплин, практик, электронными образовательными ресурсами. В системе также хранятся сведения о результатах текущей и промежуточной аттестации каждого студента; через раздел «Топ-500» формируется электронное портфолио обучающегося, в том числе имеется возможность сохранения его работ и оценок за эти работы; имеется возможность общаться с любым участником образовательного процесса по электронной почте.

4.2. Материально-техническое обеспечение программы

Учебные аудитории университета оснащены необходимым оборудованием и техническими средствами обучения, обеспечивающими проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и самостоятельной работы обучающихся, предусмотренными учебным планом вуза, и соответствующими действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Перечень материально-технического обеспечения, используемого при реализации образовательной программы, приведен в рабочих программах дисциплин и практик.

Помещения для самостоятельной работы студентов, оснащенные компьютерной техникой с возможностью выхода в сеть «Интернет», в том числе в электронную-информационно-образовательную среду университета.

Университет располагает необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, состав которого определен в рабочих программах дисциплин и практик.

Образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам. Обучающимся обеспечен доступ к фондам учебно-методической документации.

4.3. Кадровое обеспечение реализации программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в профессиональных стандартах (при наличии) и (или) квалификационных справочниках.

Все преподаватели занимаются научной, учебно-методической и (или) практической деятельностью, соответствующей профилю преподаваемых дисциплин.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе педагогических работников университета, составляет не менее 70 %.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и (или) работников организаций, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, (имеющих стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет) в общем числе работников составляет не менее 5 %.

4.4. Финансовые условия реализации программы

Размер средств на реализацию образовательной программы ежегодно утверждается приказом ректора.

4.5. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе определяется в соответствии с Положением о внутренней независимой оценке качества образования.