

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ  
СВАРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА»  
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 15.03.01 МАШИНОСТРОЕНИЕ

**Область профессиональной деятельности выпускников**, освоивших программы бакалавриата включает:

- организацию и выполнение работ по созданию, монтажу, вводу в действие, техническому обслуживанию, эксплуатации, диагностике и ремонту технологического оборудования машиностроительных производств, по разработке технологических процессов производства деталей и узлов.

**Объектами профессиональной деятельности выпускников**, освоивших программы бакалавриата являются:

- разработка технологической оснастки и средства механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения;  
- средства информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий;  
- методы и средства испытаний и контроля качества изделий машиностроения.

**Виды профессиональной деятельности**, к которым готовятся выпускники:

- **производственно-технологическая.**

**Профессиональные задачи:**

- разработка технологических процессов;  
- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования для реализации производственных задач;  
- контроль соблюдения технологической дисциплины и обслуживание технологического оборудования;  
- приемка, монтаж, наладка, настройка и испытание технологического оборудования, аппаратуры и программно-технических средств систем измерения, контроля и управления;  
- диагностика технологического оборудования, средств измерения, контроля и управления технологических процессов;  
- контроль соблюдения производственной безопасности;  
- эксплуатация, техническое обслуживание, ремонт технологического оборудования и приборов;  
- организация работы коллектива исполнителей;  
- анализ результатов производственной деятельности, подготовка и ведение технической, технологической и эксплуатационной документации.

**Основание для практической подготовки –**

- 677 Профессиональный стандарт «Специалист сварочного производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03 декабря 2015 г. N 975н.

**ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОК)**

<i>Код и наименование ОК</i>	<i>Планируемые результаты достижения ОК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формирова- нии ОК</i>	<i>Воспитательная работа / прак- тическая подго- товка</i>	<i>Направление воспи- тательной работы / практической под- готовки</i>
ОК-1. Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	<p>ОК-1.1. Знает основные направления, пробле- мы, теории и методы философии, содержа- ние базовых философских понятий, ме- сто и роль философии в структуре ми- ровоззрения</p> <p>ОК-1.2. Умеет использовать положения и кате- гории философии для оценивания и анализа различных социальных тенден- ций, фактов и явлений</p> <p>ОК-1.3. Владеет навыками ведения дискуссии по вопросам, имеющим мировоззренче- ское значение, подбора аргументов с позиции научного мировоззрения, опи- раясь на авторитетные источники ин- формации</p>	Философия	Воспитательная работа в рамках учебной деятель-ности	Формирование пол-ноценной картины мира
ОК-2. Способность анализировать ос-новные этапы и за-кономерности исто-рического развития общества для фор-мирования граждан-ской позиции	<p>ОК-2.1. Знает основные политические и соци-ально-экономические направления, эта-пы и закономерности исторического развития общества и современного по-ложения России в мире;</p> <p>ОК-2.2. Умеет анализировать, высказывать и обосновывать свою гражданскую пози-цию по вопросам исторического и соци-ально-политического развития общества;</p> <p>ОК-2.3</p>	История	Воспитательная работа в рамках учебной деятель-ности	Патриотическое вос-питание Противодействие распространению идеологии террориз-ма, экстремизма, национализма, ксе-нофобии

<i>Код и наименование ОК</i>	<i>Планируемые результаты достижения ОК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формирова- нии ОК</i>	<i>Воспитательная работа / прак- тическая подго- товка</i>	<i>Направление воспи- тательной работы / практической под- готовки</i>
	Владеет навыками научной аргументации при отстаивании собственной позиции по вопросам истории и способами оценивания исторического опыта			
ОК-3. Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	<p>ОК-3.1 Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике, методы личного экономического и финансового планирования, основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами</p> <p>ОК-3.2 Умеет анализировать информацию для принятия обоснованных экономических решений, применять экономические знания при выполнении практических задач.</p> <p>ОК-3.3 Владеет способностью использовать основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач.</p>	<p>Экономика</p> <p>Экономика и управление производством</p>	Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	Финансовая грамотность обучающихся
ОК-4. Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	<p>ОК-4.1 Знает особенности конституционного строя, правового положения граждан, основные положения отраслевых юридических и специальных наук;</p> <p>ОК-4.1 Умеет анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы;</p> <p>ОК-4.1 Владеет навыками анализа различных</p>	Правоведение	Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	Академическая честность и противодействие коррупции

<i>Код и наименование ОК</i>	<i>Планируемые результаты достижения ОК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формирова- нии ОК</i>	<i>Воспитательная работа / прак- тическая подго- товка</i>	<i>Направление воспи- тательной работы / практической под- готовки</i>
	правовых явлений, юридических фактов, правовых норм и правовых отношений			
ОК-5. Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	ОК-5.1. Знает принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации; формы межличностного и межкультурного общения	Иностранный язык	Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	Формирование культуры межнационального общения
	ОК-5.2. Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках.	Русский язык и культура речи	Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	Развитие эмоциональной и духовной сферы личности, расширение кругозора, формирование мировоззрения
	ОК-5.3. Владет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках	Культурология	Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	Формирование образованности, культуры, культуры межнационального общения, толерантности
ОК-6. Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОК-6.1 Знает основы психологии личности и межличностного общения; этические нормы и психологические особенности работы в коллективе; специфику той или иной национальной культуры России	Теория и практика успешной коммуникации // Социально-психологические аспекты инклюзивного образования	Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	Повышение уровня осведомленности студентов о проблемах и потребностях людей с инвалидностью, а также этике общения с людьми с ограниченными возможностями.
	ОК-6.2 Умеет анализировать собственное поведение и поведение окружающих; выбирать оптимальный стиль взаимодействия;	Культурология	Воспитательная работа в рамках	Формирование образованности, культу-

<i>Код и наименование ОК</i>	<i>Планируемые результаты достижения ОК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формирова- нии ОК</i>	<i>Воспитательная работа / прак- тическая подго- товка</i>	<i>Направление воспи- тательной работы / практической под- готовки</i>
	ОК-6.3 Владеет навыками обеспечения бесконфликтных межличностных взаимоотношения в соответствии с этнокультурными особенностями делового общения; навыками делового общения и публичных выступлений, ведения переговоров и совещаний, проведения презентаций.		учебной деятельности	ры, культуры межнационального общения, толерантности
ОК-7. Способность к самоорганизации и самообразованию	ОК-7.1. Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. ОК-7.2. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития; формулирует цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.	Введение в профессиональную деятельность	Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	Приобщение студентов к профессионально-трудовой деятельности
	ОК-7.3. Владеет методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования	Теория и практика успешной коммуникации // Социально-психологические аспекты инклюзивного образования		
ОК-8. Способность	ОК-8.1.	Физическая культура и спорт	Воспитательная	Развитие у студентов

<i>Код и наименование ОК</i>	<i>Планируемые результаты достижения ОК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формирова- нии ОК</i>	<i>Воспитательная работа / прак- тическая подго- товка</i>	<i>Направление воспи- тательной работы / практической под- готовки</i>
использовать мето- ды и средства физи- ческой культуры для обеспечения полно- ценной социальной и профессиональной деятельности	<p>Знает виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. ОК-8.2.</p> <p>Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. ОК-8.3.</p> <p>Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>	<p>Элективные дисциплины по физической культуре и спорту:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Прикладная физическая культура</li> <li>2. Спортивные и подвижные игры</li> <li>3. Фитнес-культура</li> </ol>	<p>работа в рамках учебной деятельности</p>	<p>физических и духовных сил, укрепление выносливости, приобретение знаний о здоровом образе жизни</p> <p>Профилактическая работа немедицинского потребления наркотических средств и психотропных веществ и формирование ценностей здорового образа жизни</p>
ОК-9. Способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	<p>ОК-9.1</p> <p>Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, военных конфликтов; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации, методы сохранения природной среды, факторы бес-</p>	<p>Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>Воспитательная работа в рамках учебной деятельности</p>	<p>Формирование у студентов культуры жизнедеятельности, экологического сознания</p>

<i>Код и наименование ОК</i>	<i>Планируемые результаты достижения ОК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
	<p>печения устойчивого развития общества</p> <p>ОК-9.2 Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; обеспечивать условия труда на рабочем месте; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.</p> <p>ОК-9.3 Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>			

### ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК)

<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
ОПК-1. Умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспе-	ОПК-1.1. Знает основные математические, физические и химические законы и понятия, необходимые для применения в конкретной предметной области; основы общеинженерных дисциплин ОПК-1.2. Умеет использовать математические, физические, химические законы при анализе и решении проблем профес-	Математика	Частично	
		Химия	Частично	
		Физика	Частично	
		Технология конструкционных материалов	Частично	
		Соппротивление материалов	Частично	
		Теоретическая механика	Частично	
		Теория вероятностей и математическая статистика	Частично	
Электротехника и электроника	Частично			

<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формирова- нии ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
риментального исследова- ния	сиональной деятельности; применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в инженерной деятельности; ОПК-1.3. Владеет навыками решения инженер- ных задач с применением основных законов естественнонаучных дисци- плин; навыками проведения теорети- ческих и экспериментальных иссле- дований	Детали машин и основы конструирования	Частично	
ОПК-2. Осознание сущности и значения информации в разви- тии современного об- щества	ОПК-2.1. Знает сущность и значение информа- ции в развитии современного обще- ства ОПК-2.2. Умеет получать и обрабатывать ин- формацию из различных источников ОПК-2.3. Владеет навыками интерпретации, структурирования и оформления ин- формации в доступном для других ви- де	Информационные технологии	Частично	
ОПК-3. Владение ос- новными методами, способами и сред- ствами получения, хранения, переработ- ки информации	ОПК-3.1. Знает основные методы, способы и средства получения, хранения, пере- работки информации ОПК-3.2. Умеет использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства ОПК-3.3. Владеет навыками владения совре- менных информационных продуктов в	Информационные технологии	Частично	

<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
	глобальных компьютерных сетях			
ОПК-4. Умение применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умение применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении	ОПК-4.1. Знает основные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий; комплекс мероприятий технического и организационного характера, направленных на создание безопасных условий труда и предотвращение несчастных случаев на производстве	Экологическая безопасность / Охрана труда и промышленная безопасность	Частично	
	ОПК-4.2. Умеет анализировать основные направления рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении; проводить обследования рабочих мест	Теория решения изобретательских задач	Частично	
	ОПК-4.3. Владеет навыками разработки технологических схем технологического процесса сварки, обеспечивающего рациональное использование сырьевых, энергетических и других видов ресурсов; навыками системного подхода к организации безаварийной работы, соблюдения требований экологической безопасности в производственной деятельности.	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)		
ОПК-5. Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с	ОПК-5.1. Знает современные информационные технологии, прикладные программные средства для решения задач профессиональной деятельности;	Информационные технологии	Частично	
		Инженерная графика в САД-системах	Частично	
		Средства автоматизированных вычислений	Частично	
		САПР технологических процессов	Частично	
ОПК-5.2. Умеет выбирать современные информационные технологии,				

<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности ОПК-5.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий, прикладных программных средств при решении задач профессиональной деятельности.			

### ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК)

<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
ПК-11. Способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	ПК-11.1. Знает прогрессивные технологические процессы по сварке и родственным процессам; способы обеспечения технологичности сварных конструкций и процессов их изготовления; ПК-11.2. Умеет определять технологичность сварной конструкции; контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий ПК-11.3. Владеет методикой обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления; проведения контроля технологических процессов сварки	Контроль и управление технологическими процессами сварки	Частично	ТФ. 3.3.1 <i>Необходимые умения</i> Внедрять прогрессивные технологические процессы по сварке и родственным процессам ТФ. 3.3.1 <i>Необходимые умения</i> Определять технологичность сварной конструкции любой сложности, доступность и последовательность выполнения сварных швов, включая доступность для выполнения осмотра и неразрушающего контроля.
	Технология производства		Частично	ТФ. 3.3.1

<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
		сварных конструкций		<p><i>Необходимые умения</i> Внедрять прогрессивные технологические процессы по сварке и родственными процессам ТФ. 3.3.1</p> <p><i>Необходимые умения</i> Определять технологичность сварной конструкции любой сложности, доступность и последовательность выполнения сварных швов, включая доступность для выполнения осмотра и неразрушающего контроля.</p>
		Производственная практика (технологическая практика)	Полностью	<p>Т.Ф. 3.3.2</p> <p><i>Трудовые действия</i> Контроль соблюдения технологической дисциплины в цехе (на участке)</p> <p><i>Необходимые знания</i> Выявлять нарушения технологической дисциплины при производстве сварной продукции</p>
		Преддипломная практика	Полностью	<p>ТФ. 3.3.1</p> <p><i>Трудовые действия</i> Анализ выполнения сварочных работ, условий работы оборудования для определения</p>

<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
				необходимости проведения корректирующих мероприятий
ПК-12. Способность разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств	<p>ПК-12.1. Знает основные стандарты оформления технологической и производственной документации, связанной с профессиональной деятельностью</p> <p>ПК-12.2. Умеет использовать современные инструментальные средства для разработки технологической и производственной документации</p> <p>ПК-12.3. Владеет навыками подготовки комплекта технической документации для производства (изготовления, монтажа, ремонта, реконструкции) сварной конструкции (изделий, продукции)</p>	Инженерный анализ в САЕ-системах	Частично	ТФ. 3.3.1 <i>Необходимые умения</i> Требования единой системы конструкторской документации
		Контроль и управление технологическими процессами сварки	Частично	
		Технология производства сварных конструкций	Частично	ТФ. 3.3.1 <i>Трудовые действия</i> Проведение экспертизы конструкторской и производственно-технологической документации на соответствие техническим заданиям и нормативным документам. Разработка технических заданий для проектирования специальной оснастки и приспособлений, нестандартного оборудования, средств автоматизации и механизации
		Производственная практика (технологическая практика)	Полностью	ТФ. 3.3.1 <i>Необходимые умения</i> Требования единой системы технологической документации
		Преддипломная практика	Полностью	ТФ. 3.3.1 <i>Трудовые действия</i>

<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
				Подготовка комплекта технической документации для производства (изготовления, монтажа, ремонта, реконструкции) сварной конструкции (изделий, продукции) любой сложности
ПК-13. Способность обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование	<p>ПК-13.1. Знает основы нормирования процедур сварки</p> <p>ПК-13.2. Умеет производить расчет необходимого количества рабочих мест, сварочного и вспомогательного оборудования, технологической оснастки, приспособлений и инструмента для производства сварной конструкции; осваивать вводимое оборудование</p> <p>ПК-13.3. Владеет навыками–разработки планировочных решений рабочих мест, производственных участков и других подразделений, выполняющих сварочные работы</p>	Техническое оснащение рабочих мест в сварочном производстве // Основы проектирования машиностроительных цехов и участков)	Частично	<p>ТФ. 3.3.1</p> <p><i>Трудовые действия</i> Определение необходимого состава и количества сварочного и вспомогательного оборудования, технологической оснастки, приспособлений и инструмента для производства (изготовления, монтажа, ремонта, реконструкции) сварной конструкции (изделий, продукции) любой сложности. Анализ производственного плана сварочного участка (цеха).</p> <p><i>Необходимые знания</i> Разрабатывать планировочные решения рабочих мест, производственных участков и других подразделений, выполняющих свароч-</p>

<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
				ные работы
		Оснастка и приспособления в сварке // Механическое сварочное оборудование	Частично	ТФ. 3.3.1 <i>Трудовые действия</i> Разработка технических заданий для проектирования специальной оснастки и приспособлений, нестандартного оборудования, средств автоматизации и механизации <i>Необходимые знания</i> Проектировать нестандартное оборудование, специальную оснастку и приспособления, средства автоматизации и механизации для выполнения сварочных работ
		Производственная практика (технологическая практика)	Полностью	ТФ. 3.3.1 <i>Трудовые действия</i> Контроль работы сварочного и вспомогательного оборудования, применения специальной оснастки и приспособлений
		Преддипломная практика	Полностью	
ПК-14. Способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе под-	ПК-14.1. Знает передовой отечественный и зарубежный опыт производства сварных конструкций, технологические процессы сварки, сварочное и вспомога-	Контроль и управление технологическими процессами сварки	Частично	ТФ. 3.3.1 <i>Необходимые умения</i> Методы анализа технического уровня и технологий сварочного про-

<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
<p>готовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции</p>	<p>тельное оборудование ПК-14.2.  Умеет анализировать влияние каждой технологической операции на качество сварной конструкции.  ПК-14.3.  Владеет навыками разработки технологических процессов изготовления сварных конструкций</p>			<p>изводства  <i>Необходимые умения</i>  Передовой отечественный и зарубежный опыт производства сварных конструкций, технологические процессы сварки, сварочное и вспомогательное оборудование  ТФ. 3.3.2  <i>Трудовые функции</i>  Проведение мероприятий по предупреждению нарушений технологических процессов производства сварной продукции</p>
		<p>Управление инновационными проектами</p>	<p>Частично</p>	<p>ТФ. 3.3.1  <i>Необходимые умения</i>  Передовой отечественный и зарубежный опыт производства сварных конструкций, технологические процессы сварки, сварочное и вспомогательное оборудование</p>
		<p>Технология производства сварных конструкций</p>	<p>Частично</p>	<p>ТФ. 3.3.1  <i>Трудовые действия</i>  Проведение мероприятий по повышению производительности труда, рациональному расходованию материалов,</p>

<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
				снижению трудоемкости изготовления сварной продукции <i>Необходимые умения</i> Передовой отечественный и зарубежный опыт производства сварных конструкций, технологические процессы сварки, сварочное и вспомогательное оборудование
		Теория и практика успешной коммуникации/ Социально-психологические аспекты инклюзивного образования	Частично	
		CALS-технологии/ Комплексный проект по CALS-технологиям	Частично	
		Преддипломная практика	Полностью	ТФ. 3.3.1 <i>Необходимые умения</i> Порядок и методы планирования технической и технологической подготовки производства и выполнения сварочных работ
ПК- 15. Умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ре-	ПК-15.1. Знает виды промышленного сварочного оборудования, методы определения основных параметров сварочных аппаратов и их работоспособности; особенности эксплуатации, обслуживания и ремонта сварочных аппаратов ПК-15.2.	Эксплуатация, диагностика и ремонт сварочного оборудования	Частично	
		Электротехника и электроника		
		Производственная практика (практика по получению про-	Полностью	

<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
монтаж оборудования	Умеет организовывать профилактический осмотр, находить неисправности сварочных аппаратов и устранять их. ПК-15.3. Владеет навыками проверки технического состояния и остаточного ресурса сварочного оборудования	фессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)		
ПК-16. Умение проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	ПК-16.1. Знает основы законодательства в области регулирования вопросов профилактики производственного травматизма и профессиональных заболеваний. ПК-16.2. Умеет проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний; контролировать соблюдение правил охраны труда, производственной санитарии, промышленной, пожарной и экологической безопасности при проведении сварочных работ. ПК-16.3. Владеет навыками соблюдения правил техники безопасности на рабочих местах.	Экологическая безопасность/ Охрана труда и промышленная безопасность	Частично	ТФ. 3.3.2 <i>Трудовые действия</i> Контроль соблюдения правил охраны труда, производственной санитарии, промышленной, пожарной и экологической безопасности при проведении сварочных работ. <i>Необходимые умения</i> Требования научно-технической документации в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности
		Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)	Полностью	
ПК-17. Умение выбирать основные и вспомогательные ма-	ПК-17.1. Знает современные технологии сварки и их применение; основное и вспомо-	Спецкурс по профессии "Сварщик" /Спецкурс по профессии "Контролер сварочных	Частично	ТФ. 3.3.1 <i>Трудовые действия</i> Определение необходи-

<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
<p>териалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения</p>	<p>гательное сварочное оборудование; состав, структуру, свойства и применение основных и вспомогательных сварочных материалов, нормативы расхода свариваемых и сварочных материалов; ПК-17.2. Умеет выбирать способы реализации сварочных процессов;—производить подбор сварочного и вспомогательного оборудования;—осуществлять подбор сварочных материалов; определять необходимое количество сварочных материалов для производства сварной конструкции;</p>	<p>работ"</p>		<p>мого состава и количества сварочного и вспомогательного оборудования, технологической оснастки, приспособлений и инструмента для производства (изготовления, монтажа, ремонта, реконструкции) сварной конструкции (изделий, продукции) любой сложности</p>
		Теория сварочных процессов	Частично	
		Материаловедение	Частично	
	<p>ПК-17.3. Владеет навыками выполнения расчетов и определения оптимальных технологических режимов и параметров сварки конструкций; методикой расчёта трудоемкости технологического процесса, расхода сварочных материалов, режимов термической обработки.</p>	<p>Специальные методы восстановления деталей</p>	Частично	<p>ТФ. 3.3.1 <i>Необходимые умения</i> Производить подбор сварочного и вспомогательного оборудования. Передовой отечественный и зарубежный опыт производства сварных конструкций, технологические процессы сварки, сварочное и вспомогательное оборудование</p>
		Современные сварочные материалы	Частично	<p>ТФ. 3.3.2 <i>Трудовые действия</i> Контроль расходования сварочных материалов и инструмента</p>
	Нормирование технологических процессов в сварочном производстве	Частично	<p>ТФ. 3.3.1 <i>Трудовые действия</i> Определение необходи-</p>	

<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
				<p>мого количества сварочных материалов для производства (изготовления, монтажа, ремонта, реконструкции) сварной конструкции (изделий, продукции) любой сложности</p> <p><i>Необходимые умения</i></p> <p>Нормативы расхода свариваемых и сварочных материалов, инструмента, электроэнергии</p>
		Расчёт и проектирование сварных конструкций// Освоение и внедрение технологических процессов	Частично	
		CALS-технологии/ Комплексный проект по CALS-технологиям	Частично	
		Контроль и управление технологическими процессами сварки	Частично	<p>ТФ. 3.3.1</p> <p><i>Трудовые действия</i></p> <p>Расчет и отработка технологических режимов и параметров сварки конструкций (изделий, продукции) любой сложности</p> <p><i>Необходимые знания</i></p> <p>Выполнять расчеты и определять оптимальные технологические режимы и параметры сварки конструкций (изделий, продукции)</p>

<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
				любой сложности. Производить подбор сварочного и вспомогательного оборудования
		Сварка специальных сталей и сплавов/ Термическая обработка сварных соединений	Частично	ТФ. 3.3.1 <i>Необходимые знания</i> Производить подбор сварочного и вспомогательного оборудования
		Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)	Полностью	
		Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	Полностью	
		Преддипломная практика	Полностью	ТФ. 3.3.1 <i>Трудовые действия</i> Проведение работ по освоению новых технологических процессов и внедрению их в производство
ПК-18. Умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей	ПК-18.1. Знает принципы работы исследовательского испытательного оборудования; виды и методы неразрушающего контроля и разрушающих испытаний сварных соединений ПК-18.2.	Материаловедение	Частично	
		Современные сварочные материалы	Частично	
		Контроль и управление технологическими процессами сварки	Частично	
		Контроль качества сварки	Частично	ТФ. 3.3.1

<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
используемых материалов и готовых изделий	Умеет выполнять процедуры проведения контроля качества сварных соединений ПК-18.3. Владеет навыками подготовки заключений по качеству сварных соединений по результатам контроля			<i>Необходимые умения</i> Виды и методы неразрушающего контроля и разрушающих испытаний сварных соединений. ТФ. 3.3.2 <i>Необходимые умения</i> Требования, предъявляемые к испытательным лабораториям
		Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	Полностью	
ПК-19. Способность к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	ПК-19.1. Знает основные принципы применяемых методов контроля качества сварных соединений; ПК-19.2. Умеет анализировать причины несоответствия сварных соединений установленным нормам и разрабатывать корректирующие мероприятия по их устранению ПК-19.3. Владеет навыками разработки документации по менеджменту качества выполнения сварочных работ и изготовлению сварных конструкций	Метрология, стандартизация и сертификация	Частично	
		Контроль качества сварки	Частично	ТФ 3.1.1 <i>Необходимые умения</i> Виды и методы неразрушающего контроля и разрушающих испытаний сварных соединений <i>Необходимые знания</i> Анализировать причины несоответствия сварных соединений установленным нормам и разрабатывать корректирующие мероприятия по их устранению
		Менеджмент качества в сварочном производстве	Частично	ТФ. 3.3.1 <i>Трудовые действия</i>

<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
		/Бережливое производство		<p>Разработка документации по менеджменту качества выполнения сварочных работ и изготовлению сварных конструкций (изделий, продукции) ТФ. 3.3.2</p> <p><i>Необходимые знания</i> Анализировать информацию о рекламациях на выпускаемые сварные конструкции (изделия, продукцию)</p>
		Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	Полностью	<p>ТФ. 3.3.2</p> <p><i>Трудовые действия</i> Анализ причин появления брака и проведение мероприятий по предупреждению брака и повышению качества сварной конструкции (изделий, продукции)</p>

### 3.2.1. Трудовая функция

Трудовые действия	Проведение экспертизы конструкторской и производственно- технологической документации на соответствие техническим заданиям и нормативным документам
	Анализ производственного плана сварочного участка (цеха)
	Расчет и отработка технологических режимов и параметров сварки конструкций (изделий, продукции) любой сложности
	Определение необходимого состава и количества сварочного и вспомогательного оборудования, технологической оснастки, приспособлений и инструмента для производства (изготовления, монтажа, ремонта, реконструкции) сварной конструкции (изделий, продукции) любой сложности
	Определение необходимого количества сварочных материалов для производства (изготовления, монтажа, ремонта, реконструкции) сварной конструкции (изделий, продукции) любой сложности
	Разработка технических заданий для проектирования специальной оснастки и приспособлений, нестандартного оборудования, средств автоматизации и механизации
	Подготовка комплекта технической документации для производства (изготовления, монтажа, ремонта, реконструкции) сварной конструкции (изделий, продукции) любой сложности
	Анализ выполнения сварочных работ, условий работы оборудования для определения необходимости проведения корректирующих мероприятий
	Проведение мероприятий по предупреждению брака и повышению качества выпускаемой сварной конструкции (изделий, продукции)
	Проведение мероприятий по повышению производительности труда, рациональному расходованию материалов, снижению трудоемкости изготовления сварной продукции
	Проведение работ по освоению новых технологических процессов и внедрению их в производство
	Разработка рабочих инструкций для работников сварочного производства
	Разработка документации по менеджменту качества выполнения сварочных работ и изготовлению сварных конструкций (изделий, продукции)
	Необходимые умения
Требования единой системы конструкторской документации	
Требования единой системы технологической документации	
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	
Виды и методы неразрушающего контроля и разрушающих испытаний сварных соединений	
Нормативы расхода свариваемых и сварочных материалов, инструмента, электроэнергии	

	Методы анализа технического уровня и технологий сварочного производства
Необходимые знания	Необходимые умения, предусмотренные трудовой функцией В/01.5 «Технологическая подготовка производственной деятельности сварочного участка (цеха)» настоящего профессионального стандарта
	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 нестандартное оборудование, специальную оснастку и приспособления, средства автоматизации и механизации для выполнения сварочных работ
	Производить подбор сварочного и вспомогательного оборудования
	Рассчитывать трудоемкость технологического процесса, расход сварочных материалов и себестоимость сварной продукции
	Внедрять прогрессивные технологические процессы по родственным процессам
	Анализировать причины несоответствия сварных соединений установленным нормам и разрабатывать корректирующие мероприятия по их устранению
	Разрабатывать планировочные решения рабочих мест, производственных участков и других подразделений, выполняющих сварочные работы
	Другие характеристики

### 3.2.2. Трудовая функция

Трудовые действия	Выполнение трудовых действий, предусмотренных трудовой функцией В/02.5 «Технологический контроль производственной деятельности сварочного участка (цеха)» настоящего профессионального стандарта
	Контроль соблюдения технологической дисциплины в цехе (на участке)
	Контроль работы сварочного и вспомогательного оборудования, применения специальной оснастки и приспособлений
	Контроль расходования сварочных материалов и инструмента
	Проведение мероприятий по предупреждению нарушений технологических процессов производства сварной продукции
	Верификация исполнительной документации испытательных лабораторий (лабораторий неразрушающего контроля, лабораторий разрушающих испытаний) по контролю качества сварных конструкций (изделий, 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
	Контроль соблюдения правил охраны труда, производственной санитарии, промышленной, пожарной и экологической безопасности при проведении сварочных работ

Необходимые умения	<p>Необходимые знания, предусмотренные трудовыми функциями В/02.5 «Технологический контроль производственной деятельности сварочного участка (цеха)» и С/01.6 «Техническая подготовка сварочного производства, его обеспечение и нормирование» настоящего профессионального стандарта</p> <p>Требования, предъявляемые к испытательным лабораториям</p> <p>Требования научно-технической документации в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности</p>
Необходимые знания	<p>Необходимые умения, предусмотренные трудовыми функциями В/02.5 «Технологический контроль производственной деятельности сварочного участка (цеха)» и С/01.6 «Техническая подготовка сварочного производства, его обеспечение и нормирование» настоящего профессионального стандарта</p> <p>Выявлять нарушения технологической дисциплины при производстве сварной продукции</p> <p>Анализировать информацию о рекламациях на выпускаемые сварные конструкции (изделия, продукцию)</p>
Другие характеристики	