

Аннотации рабочих программ ПМ 22.06.02 Сварочное производство

ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций

Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля

ПМ 01. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций

Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности ПМ 01. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций и, соответствующие ему, общие компетенции и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций и личностных результатов

Код	Наименование результата обучения
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

Код ЛР	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 1	Осознание себя гражданином и защитником великой страны
ЛР 2	Проявление активной гражданской позиции, демонстрация приверженности принципам честности, порядочности, открытости, экономическая активность и участие в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивное взаимодействие и участие в деятельности общественных организаций
ЛР 3	Соблюдение норм правопорядка, следование идеалам гражданского общества, обеспечение безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльность к установкам и проявлениям представителей субкультур, способность отличать их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрация неприятия и умение предупреждать социально опасное поведение окружающих
ЛР 4	Проявление и демонстрация уважения к людям труда, осознание ценности собственного труда. Стремление к формированию в сетевой среде личностно и профессионально конструктивного «цифрового следа»
ЛР 5	Демонстрация приверженности к родной культуре, исторической памяти на

	основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России
ЛР 6	Проявление уважения к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
ЛР 7	Осознание приоритетной ценности личности человека; уважение собственной и чужую уникальности в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 8	Проявление и демонстрирование уважения к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастность к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства
ЛР 9	Соблюдение и пропаганда правил здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждение либо преодоление зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохранение психологической устойчивости в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
ЛР 10	Забота о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 11	Проявление уважения к эстетическим ценностям, обладание основами эстетической культуры
ЛР 12	Принятие семейных ценностей, готовность к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирование неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами РФ (Ростовская область)	
ЛР 13	Осознание себя членом общества на региональном и локальном уровнях, который имеет представление о Ростовской области как субъекте Российской Федерации, роли региона в жизни страны;
ЛР 14	Принятие и понимание целей и задач социально-экономического развития донского региона, готовность работать на их достижение, стремление к повышению конкурентоспособности Ростовской области в национальном и мировом масштабах;
ЛР 15	Осознание единства пространства донского края как единой среды обитания всех населяющих ее национальностей и народов, определяющей общность их исторических судеб; уважение религиозных убеждений и традиций народов, проживающих на территории Ростовской области;
ЛР 16	Демонстрация уровня подготовки, соответствующий современным стандартам и передовым технологиям, потребностям регионального рынка и цифровой экономики, в том числе требованиям стандартов Ворлдскиллс;
ЛР 17	Способность работать в мультикультурных и мультиязычных средах, владеть навыками междисциплинарного общения в условиях постепенного формирования глобального рынка труда посредством развития международных стандартов найма и повышения мобильности трудовых ресурсов;
ЛР 18	Проявление эмоционально-ценностного отношения к природным богатствам донского края, их сохранению и рациональному природопользованию;
ЛР 19	Демонстрирование навыков позитивной социально-культурной деятельности по развитию молодежного самоуправления (молодежные правительства, парламенты, студенческие советы, трудовые коллективы и др.), качества гармонично развитого молодого человека, его профессиональных и творческих достижений;
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса	
ЛР 20	Признание ценности непрерывного образования, необходимость постоянного совершенствования и саморазвития; управление собственным профессиональным развитием, рефлексивное оценивание собственного жизненного и профессионального

	опыта.
ЛР 21	Открытость к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий.
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями	
ЛР 22	Демонстрация навыков креативного мышления, применения нестандартных методов в решении возникающих проблем; готовность в создании и реализации новых проектов, исследовательских задач
ЛР 23	Умение брать на себя ответственность за результат выполненной работы
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
ЛР 24	Демонстрация готовности и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ЛР 25	Проявление сознательного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 26	Проявление гражданского отношения к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР 27	Принятие основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применение опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности
ЛР 28	Проявление ценностного отношения к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД	Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций
ПК 1.1	Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.
ПК 1.2.	Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.
ПК 1.3.	Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.
ПК 1.4.	Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:¹

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> -применения различных методов, способов и приёмов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами; -технической подготовки производства сварных конструкций; -выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами; -хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса; <p><i>*Изучение конструкторской и производственно-технологической документации по сварочному производству</i> <i>Анализ плана (графика) производства (изготовления, монтажа, ремонта, реконструкции) сварных конструкций (изделий, продукции)</i> <i>Определение условий выполнения сварочных работ в соответствии с производственно-технологической</i></p>
-------------------------	--

	<p>документацией по сварочному производству <i>Определение потребности в свариваемых и сварочных материалах, оборудовании, оснастке, инструменте, средствах контроля</i> <i>Оснащение участка (цеха) материально-техническими ресурсами: свариваемыми и сварочными материалами, заготовками, исправным оборудованием, оснасткой, инструментом, средствами контроля</i> <i>Обеспечение участка (цеха) квалифицированным персоналом</i> <i>Проведение инструктажа по охране труда подчиненных специалистов на рабочем месте</i> <i>Обеспечение наличия и выдачи производственно-технологической документации по сварочному производству</i> <i>Взаимодействие с подразделениями цеха, технологическими службам</i></p>
<p>Уметь</p>	<p>-организовать рабочее место сварщика; -выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала; -использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов; -применять методы устанавливать режимы сварки; -рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции; -читать рабочие чертежи сварных конструкций; *Анализировать требования конструкторской, производственно - технологической и нормативной документации по сварочному производству <i>Рассчитывать потребность участка (цеха) в материально-технических ресурсах: свариваемых и сварочных материалах, заготовках, оборудовании, оснастке и приспособлениях, средствах контроля</i> <i>Обеспечивать исправное состояние сварочного и вспомогательного оборудования, оснастки и инструмента, средств контроля</i> <i>Обеспечивать выполнение необходимых условий хранения и использования свариваемых и сварочных материалов</i> <i>Обеспечивать рациональное использование производственных площадей, оборудования, оснастки и инструмента</i> <i>Производить подготовку рабочих мест для выполнения сварки в различных климатических условиях</i> <i>Определять соответствие квалификации работников требованиям производственно-технологической документации для выпуска конкретной продукции.</i></p>
<p>Знать</p>	<p>-виды сварочных участков; -виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации; источники питания; -оборудование сварочных постов; технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку; -основы технологии сварки и производства сварных конструкций; - методику расчётов режимов ручных и механизированных способов сварки; основные технологические приёмы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов;</p>

	<p>-технологию изготовления сварных конструкций различного класса;</p> <p>-технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды</p> <p><i>*Нормативная документация в области сварочного производства</i></p> <p><i>Нормативные правовые акты, регламентирующие производственную деятельность в соответствии со спецификой выполняемых работ</i></p> <p><i>Технические характеристики и свойства изготавливаемой сварной конструкции (изделий, продукции), предъявляемые к ней требования</i></p> <p><i>Требования к выполнению сборочных и сварочных работ</i></p> <p><i>Требования, предъявляемые к сварочному и вспомогательному оборудованию, планы (графики) проведения его технического обслуживания, текущего и капитального ремонта, поверки контрольно- измерительных приборов и инструмента</i></p> <p><i>Требования, предъявляемые к свариваемым и сварочным материалам, условиям их транспортировки, хранения и выдачи</i></p> <p><i>Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, обозначение их на чертежах</i></p> <p><i>Способы подготовки кромок соединения для сварки</i></p> <p><i>Технологические процессы производства сварных конструкций (изделий, продукции)</i></p> <p><i>Причины возникновения внутренних напряжений и деформаций в сварной продукции и меры их предупреждения</i></p> <p><i>Методика поведения визуального и измерительного контроля сварных соединений</i></p> <p><i>Дефекты при сварке, причины возникновения, способы их предупреждения и устранения</i></p> <p><i>Правила приемки сварочных работ</i></p> <p><i>Требования охраны труда, производственной санитарии, промышленной, пожарной и экологической безопасности</i></p> <p><i>Нормы труда и сдельные расценки, установленные для подчиненных специалистов</i></p> <p><i>Положения по оплате труда</i></p> <p><i>Основы экономики и управления производством</i></p> <p><i>Правила внутреннего трудового распорядка</i></p>
--	---

Содержание программы

Раздел 1 . Изучение общих сведений и теоретических основ сварки и резки металлов

Тема 1.1. Технологичность сварных конструкций и заготовительные операции

Тема 1.2. Технология изготовления сварных конструкций

Тема 1.3. Особенности различных видов сварки

Тема 1.4. Теоретические основы сварки плавлением

Тема 1.5. Напряжения и деформации при сварке

Раздел 2. Технология ручной дуговой и газовой сварки

Тема 2.1. Сварочные материалы и оборудование для ручной дуговой сварки

Тема 2.2. Технология электросварочных и газосварочных работ
 Раздел 3. Технология механизированной и автоматической сварки
 Тема 3.1 Технология механизированной сварки
 Тема 3.2. Технология автоматической дуговой сварки
 Раздел 4. Технология изготовления сварных конструкций
 Тема 4.1. Классификация сварных конструкций
 Тема 4.2. Технология изготовления сварных конструкций
 Тема 4.3. Выбор и обоснование расходов сварочных материалов
 Раздел 5. Оборудование для изготовления сварных конструкций
 Тема 5.1 Оборудование сварочного поста для ручной дуговой сварки
 Тема 5.2. Оборудование для дуговой автоматической и полуавтоматической сварки
 Тема 5.3. Оборудование для контактной сварки
 Тема 5.4 Оборудование электрошлаковой сварки
 Тема 5.5. Оборудование дуговой наплавки, кислородной и плазменной резки
 Тема 5.6. Оборудование для специальных видов сварки, наплавки и резки

ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий

Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля
 ПМ.02. Разработка технологических процессов и проектирование изделий

Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности ПМ.02. Разработка технологических процессов и проектирование изделий и, соответствующие ему, общие компетенции и профессиональные компетенции

Перечень общих компетенций и личностных результатов

Код	Наименование результата обучения
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

Код ЛР	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 1	Осознание себя гражданином и защитником великой страны

ЛР 2	Проявление активной гражданской позиции, демонстрирование приверженности принципам честности, порядочности, открытости, экономическая активность и участие в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивное взаимодействие и участие в деятельности общественных организаций
ЛР 3	Соблюдение норм правопорядка, следование идеалам гражданского общества, обеспечение безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльность к установкам и проявлениям представителей субкультур, способность отличать их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирование неприятия и умение предупреждать социально опасное поведение окружающих
ЛР 4	Проявление и демонстрирование уважения к людям труда, осознание ценности собственного труда. Стремление к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 5	Демонстрирование приверженности к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России
ЛР 6	Проявление уважения к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
ЛР 7	Осознание приоритетной ценности личности человека; уважение собственной и чужую уникальности в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 8	Проявление и демонстрирование уважения к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастность к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства
ЛР 9	Соблюдение и пропаганда правил здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждение либо преодоление зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохранение психологической устойчивости в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
ЛР 10	Забота о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 11	Проявление уважения к эстетическим ценностям, обладание основами эстетической культуры
ЛР 12	Принятие семейных ценностей, готовность к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирование неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами РФ (Ростовская область)	
ЛР 13	Осознание себя членом общества на региональном и локальном уровнях, который имеет представление о Ростовской области как субъекте Российской Федерации, роли региона в жизни страны;
ЛР 14	Принятие и понимание целей и задач социально-экономического развития донского региона, готовность работать на их достижение, стремление к повышению конкурентоспособности Ростовской области в национальном и мировом масштабах;
ЛР 15	Осознание единства пространства донского края как единой среды обитания всех населяющих ее национальностей и народов, определяющей общность их исторических судеб; уважение религиозных убеждений и традиций народов, проживающих на территории Ростовской области;
ЛР 16	Демонстрация уровня подготовки, соответствующий современным стандартам и передовым технологиям, потребностям регионального рынка и цифровой экономики, в том числе требованиям стандартов Ворлдскиллс;
ЛР 17	Способность работать в мультикультурных и мультиязычных средах, владеть навыками междисциплинарного общения в условиях постепенного формирования глобального рынка труда посредством развития международных стандартов найма и

	повышения мобильности трудовых ресурсов;
ЛР 18	Проявление эмоционально-ценностного отношения к природным богатствам донского края, их сохранению и рациональному природопользованию;
ЛР 19	Демонстрирование навыков позитивной социально-культурной деятельности по развитию молодежного самоуправления (молодежные правительства, парламенты, студенческие советы, трудовые коллективы и др.), качества гармонично развитого молодого человека, его профессиональных и творческих достижений;
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса	
ЛР 20	Признание ценности непрерывного образования, необходимость постоянного совершенствования и саморазвития; управление собственным профессиональным развитием, рефлексивное оценивание собственного жизненного и профессионального опыта.
ЛР 21	Открытость к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий.
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями	
ЛР 22	Демонстрация навыков креативного мышления, применения нестандартных методов в решении возникающих проблем; готовность в создании и реализации новых проектов, исследовательских задач
ЛР 23	Умение брать на себя ответственность за результат выполненной работы
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
ЛР 24	Демонстрация готовности и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ЛР 25	Проявление сознательного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 26	Проявление гражданского отношения к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР 27	Принятие основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применение опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности
ЛР 28	Проявление ценностного отношения к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД	Разработка технологических процессов и проектирование изделий
ПК 2.1.	Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами
ПК 2.2.	Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций
ПК 2.3.	Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса
ПК 2.4.	Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию
ПК 2.5.	Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен.²

Иметь практический опыт	<p>- выполнения расчетов и конструирования сварных соединений и конструкций;</p> <p>проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами;</p> <p>осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса;</p> <p>оформления конструкторской, технологической и технической документации;</p> <p>разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий;</p> <p><i>*Анализ конструкторской и производственно-технологической документации по сварочному производству</i></p> <p><i>Анализ плана (графика) производства (изготовления, монтажа, ремонта, реконструкции) сварных конструкций (изделий, продукции)</i></p> <p><i>Определение технологических режимов и параметров сварки простых видов сварных конструкций (изделий, продукции) или их элементов</i></p> <p><i>Расчет технически обоснованных норм времени (выработки)</i></p> <p><i>Расчет норм расхода сварочных материалов, инструмента и электроэнергии для сварки простых видов сварных конструкций (изделий, продукции) или их элементов</i></p> <p><i>Разработка технических заданий для проектирования приспособлений, оснастки, специального инструмента</i></p> <p><i>Разработка инструкций по эксплуатации сварочного и вспомогательного оборудования, технологической оснастки</i></p> <p><i>Разработка технологической документации на сварку простых видов сварных конструкций (изделий, продукции) или их элементов в соответствии с нормативными документами</i></p> <p><i>Разработка рабочей документации (графики работ, инструкции, сметы, заявки на сварочные материалы и инструмент)</i></p> <p><i>Разработка мероприятий по охране труда, производственной санитарии, промышленной, пожарной и экологической безопасности</i></p>
Уметь	<p>пользоваться нормативной и справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами;</p> <p>составлять схемы основных сварных соединений;</p> <p>проектировать различные виды сварных швов;</p> <p>составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения;</p> <p>производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций;</p> <p>производить расчёты сварных соединений на различные виды нагрузки;</p> <p>разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы;</p> <p>выбирать технологическую схему обработки;</p> <p>проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса;</p> <p><i>*Производить выбор и апробацию технологических режимов и параметров сварки</i></p>

² Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	<p><i>Производить настройку и регулировку сварочного и вспомогательного оборудования, технологической оснастки</i></p> <p><i>Выполнять расчеты норм расхода сварочных материалов, инструмента и электроэнергии, норм времени (выработки)</i></p> <p><i>Оформлять технологическую и рабочую документацию и инструкции для выполнения работ по производству (изготовлению, монтажу, ремонту, реконструкции) сварной конструкции (изделий, продукции) и эффективной эксплуатации сварочного и вспомогательного оборудования</i></p> <p><i>Оформлять изменения в технологической документации для корректировки технологических режимов и параметров сварки по результатам апробации</i></p>
Знать	<p>основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов;</p> <p>правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки;</p> <p>методику прочностных расчётов сварных конструкций общего назначения;</p> <p>закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций;</p> <p>методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов;</p> <p>классификацию сварных конструкций;</p> <p>типы и виды сварных соединений и сварных швов;</p> <p>классификацию нагрузок на сварные соединения;</p> <p>состав Единой системы технологической документации;</p> <p>методику расчёта и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов;</p> <p>основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.</p> <p><i>*Требования единой системы технологической документации</i></p> <p><i>Технология производства сварных конструкций (изделий, продукции) различного назначения</i></p> <p><i>Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, принципы работы и правила эксплуатации оборудования, применяемого в сварочном производстве</i></p> <p><i>Система планово-предупредительных ремонтов сварочного оборудования</i></p> <p><i>Методы расчета экономической эффективности от внедрения новой техники и прогрессивной технологии, рационализаторских предложений и изобретений</i></p> <p><i>Методы расчета норм выработки, расхода сварочных материалов, инструмента</i></p> <p><i>Формы учетной и исполнительной документации по сварочному производству</i></p> <p><i>Отечественный и зарубежный опыт производства сварных конструкций (изделий, продукции)</i></p> <p><i>Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, обозначение их на чертежах</i></p> <p><i>Способы подготовки кромок соединения для сварки</i></p> <p><i>Технологические процессы производства сварных конструкций (изделий, продукции)</i></p> <p><i>Причины возникновения внутренних напряжений и деформаций в сварной продукции и меры их предупреждения</i></p>

	<p><i>Методика поведения визуального и измерительного контроля сварных соединений</i></p> <p><i>Дефекты при сварке, причины возникновения, способы их предупреждения и устранения</i></p> <p><i>Правила приемки сварочных работ</i></p> <p><i>Требования охраны труда, производственной санитарии, промышленной, пожарной и экологической безопасности</i></p> <p><i>Нормы труда и сдельные расценки, установленные для подчиненных специалистов</i></p> <p><i>Положения по оплате труда</i></p> <p><i>Основы экономики и управления производством</i></p> <p><i>Правила внутреннего трудового распорядка</i></p>
--	---

Содержание программы

Раздел 1. ПМ. 02 Выполнение расчета и проектирования сварных конструкций

Тема 02.01.01 Виды сварных соединений и типы сварных швов

Тема 02.01.02. Работа сварных соединений при различных нагрузках и воздействиях

Тема 02.01.03. Расчет и конструирование сварных соединений

Тема 02.01.04. Рациональное проектирование и технологичность сварных конструкций

Тема 02.01.05. Каркасы промышленных зданий

Тема 02.01.06. Сварные балки

Тема 02.01.07. Сварные колонны

Тема 02.01.08. Сварные фермы

Тема 02.01.09. Листовые конструкции

Тема 02.01.10. Сварные детали и узлы машин

Раздел 2. ПМ. 02. Выполнение проектирования технологических процессов

Тема 02. 02.01 Методика проектирования технологических процессов

Тема 02. 02.02 Методика расчета и проектирования технологических процессов

Тема 02. 02.03 Основы проектирования технологической оснастки для сварки.

ПМ.03 Контроль качества сварочных работ

Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля ПМ.03. Контроль качества сварочных работ

Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности ПМ.03. Контроль качества сварочных работ и, соответствующие ему, общие компетенции и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций и личностных результатов

Код	Наименование результата обучения
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

Код ЛР	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 1	Осознание себя гражданином и защитником великой страны
ЛР 2	Проявление активной гражданской позиции, демонстрация приверженности принципам честности, порядочности, открытости, экономическая активность и участие в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивное взаимодействие и участие в деятельности общественных организаций
ЛР 3	Соблюдение норм правопорядка, следование идеалам гражданского общества, обеспечение безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльность к установкам и проявлениям представителей субкультур, способность отличать их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрация неприятия и умение предупреждать социально опасное поведение окружающих
ЛР 4	Проявление и демонстрация уважения к людям труда, осознание ценности собственного труда. Стремление к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 5	Демонстрация приверженности к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России
ЛР 6	Проявление уважения к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
ЛР 7	Осознание приоритетной ценности личности человека; уважение собственной и чужую уникальности в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 8	Проявление и демонстрация уважения к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастность к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства
ЛР 9	Соблюдение и пропаганда правил здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждение либо преодоление зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохранение психологической устойчивости в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
ЛР 10	Забота о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 11	Проявление уважения к эстетическим ценностям, обладание основами эстетической культуры
ЛР 12	Принятие семейных ценностей, готовность к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрация неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами РФ (Ростовская область)	

ЛР 13	Осознание себя членом общества на региональном и локальном уровнях, который имеет представление о Ростовской области как субъекте Российской Федерации, роли региона в жизни страны;
ЛР 14	Принятие и понимание целей и задач социально-экономического развития донского региона, готовность работать на их достижение, стремление к повышению конкурентоспособности Ростовской области в национальном и мировом масштабах;
ЛР 15	Осознание единства пространства донского края как единой среды обитания всех населяющих ее национальностей и народов, определяющей общность их исторических судеб; уважение религиозных убеждений и традиций народов, проживающих на территории Ростовской области;
ЛР 16	Демонстрация уровня подготовки, соответствующий современным стандартам и передовым технологиям, потребностям регионального рынка и цифровой экономики, в том числе требованиям стандартов Ворлдскиллс;
ЛР 17	Способность работать в мультикультурных и мультиязычных средах, владеть навыками междисциплинарного общения в условиях постепенного формирования глобального рынка труда посредством развития международных стандартов найма и повышения мобильности трудовых ресурсов;
ЛР 18	Проявление эмоционально-ценностного отношения к природным богатствам донского края, их сохранению и рациональному природопользованию;
ЛР 19	Демонстрирование навыков позитивной социально-культурной деятельности по развитию молодежного самоуправления (молодежные правительства, парламенты, студенческие советы, трудовые коллективы и др.), качества гармонично развитого молодого человека, его профессиональных и творческих достижений;
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса	
ЛР 20	Признание ценности непрерывного образования, необходимость постоянного совершенствования и саморазвития; управление собственным профессиональным развитием, рефлексивное оценивание собственного жизненного и профессионального опыта.
ЛР 21	Открытость к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий.
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями	
ЛР 22	Демонстрация навыков креативного мышления, применения нестандартных методов в решении возникающих проблем; готовность в создании и реализации новых проектов, исследовательских задач
ЛР 23	Умение брать на себя ответственность за результат выполненной работы
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
ЛР 24	Демонстрация готовности и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ЛР 25	Проявление сознательного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 26	Проявление гражданского отношения к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР 27	Принятие основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применение опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности

ЛР 28	Проявление ценностного отношения к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии
-------	---

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД	Контроль качества сварочных работ
ПК 3.1	Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.
ПК 3.2.	Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.
ПК 3.3.	Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.
ПК 3.4.	Оформлять документацию по контролю качества сварки.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:³

Иметь практический опыт	<p>определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях;</p> <p>обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений;</p> <p>предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции;</p> <p>оформления документации по контролю качества сварки;</p> <p><i>*Контроль соответствия свариваемых и сварочных материалов, сварочного и вспомогательного оборудования, оснастки и инструмента технологической документации</i></p> <p><i>Контроль исправности состояния сварочного и вспомогательного оборудования, оснастки и инструмента, проверка его технического состояния и остаточного ресурса</i></p> <p><i>Контроль пусконаладочных работ сварочного и вспомогательного оборудования и технологической оснастки</i></p> <p><i>Контроль соблюдения технологических процессов при производстве (изготовлении, монтаже, ремонте, реконструкции) сварных конструкций (изделий, продукции) или их элементов</i></p> <p><i>Контроль и регистрация технологических режимов и параметров сварки для технологических процессов</i></p> <p><i>Контроль объема и своевременности проведения неразрушающего контроля и разрушающих испытаний сварных соединений</i></p> <p><i>Анализ результатов контроля соблюдения технологической дисциплины на сварочном участке (цехе)</i></p> <p><i>Оформление исполнительной документации по сварочному производству</i></p> <p><i>Проведение мероприятий по предупреждению брака и повышению качества выпускаемых сварных конструкций (изделий, продукции)</i></p>
Уметь	<p>выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, её габаритами и типами сварных соединений;</p> <p>производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов; производить измерение основных размеров сварных</p>

³ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	<p>швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений; определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером; проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов; выявлять дефекты при металлографическом контроле; использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций; заполнять документацию по контролю качества сварных соединений; <i>*Определять соответствие сварочных и свариваемых материалов, сварочного и вспомогательного оборудования, оснастки и инструмента требованиям нормативной и производственно-технологической документации</i> <i>Определять техническое состояние и остаточный ресурс сварочного и вспомогательного оборудования, оснастки и инструмента</i> <i>Применять контрольно-измерительные приборы для регистрации параметров режимов технологических процессов</i> <i>Выявлять причины брака сварной продукции и разрабатывать меры по его предупреждению и ликвидации</i> и</p>
Знать	<p>способы получения сварных соединений; основные дефекты сварных соединений и причины их возникновения; способы устранения дефектов сварных соединений; способы контроля качества сварочных процессов и сварных соединений; методы неразрушающего контроля сварных соединений; методы контроля с разрушением сварных соединений и конструкций; оборудование для контроля качества сварных соединений; требования, предъявляемые к контролю качества металлов и сварных соединений различных конструкций <i>*Требования производственно-технологической и нормативной документации по сварочному производству</i> <i>Средства и методика измерения технологических режимов и параметров сварки</i> <i>Методы определения физических и химических свойств материалов</i> <i>Виды и методы неразрушающего контроля и разрушающих испытаний сварных соединений</i> <i>Контрольно-измерительные приборы и аппаратура и правила их применения</i></p>

Содержание программы

Раздел 1. Осуществление технического контроля соответствия качества изделия установленным нормативам

Тема 1.1. Сущность процесса контроля качества сварных соединений

Тема 1.2. Текущий (пооперационный) контроль качества сварных соединений

Тема 1.3. Методы выявления внутренних дефектов сварных соединений

Тема 1.4. Приемочный (выходной) контроль качества сварных соединений

Тема 1.5. Контроль исполнительной документации качества сварных соединений

Раздел 2 Разработка мероприятий по предупреждению дефектов сварных конструкций и выбор оптимальной технологии их устранения

Тема 2.1. Анализ качества сварных соединений

ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 04 Организация и планирование сварочного производства

Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства и, соответствующие ему, общие компетенции и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций и личностных результатов

Код	Наименование результата обучения
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

Код ЛР	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 1	Осознание себя гражданином и защитником великой страны
ЛР 2	Проявление активной гражданской позиции, демонстрация приверженности принципам честности, порядочности, открытости, экономическая активность и участие в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивное взаимодействие и участие в деятельности общественных организаций
ЛР 3	Соблюдение норм правопорядка, следование идеалам гражданского общества, обеспечение безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльность к установкам и проявлениям представителей субкультур, способность отличать их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрация неприятия и умение предупреждать социально опасное поведение окружающих

ЛР 4	Проявление и демонстрирование уважения к людям труда, осознание ценности собственного труда. Стремление к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 5	Демонстрирование приверженности к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России
ЛР 6	Проявление уважения к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
ЛР 7	Осознание приоритетной ценности личности человека; уважение собственной и чужую уникальности в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 8	Проявление и демонстрирование уважения к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастность к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства
ЛР 9	Соблюдение и пропаганда правил здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждение либо преодоление зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохранение психологической устойчивости в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
ЛР 10	Забота о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 11	Проявление уважения к эстетическим ценностям, обладание основами эстетической культуры
ЛР 12	Принятие семейных ценностей, готовность к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирование неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами РФ (Ростовская область)	
ЛР 13	Осознание себя членом общества на региональном и локальном уровнях, который имеет представление о Ростовской области как субъекте Российской Федерации, роли региона в жизни страны;
ЛР 14	Принятие и понимание целей и задач социально-экономического развития донского региона, готовность работать на их достижение, стремление к повышению конкурентоспособности Ростовской области в национальном и мировом масштабах;
ЛР 15	Осознание единства пространства донского края как единой среды обитания всех населяющих ее национальностей и народов, определяющей общность их исторических судеб; уважение религиозных убеждений и традиций народов, проживающих на территории Ростовской области;
ЛР 16	Демонстрация уровня подготовки, соответствующий современным стандартам и передовым технологиям, потребностям регионального рынка и цифровой экономики, в том числе требованиям стандартов Ворлдскиллс;
ЛР 17	Способность работать в мультикультурных и мультиязычных средах, владеть навыками междисциплинарного общения в условиях постепенного формирования глобального рынка труда посредством развития международных стандартов найма и повышения мобильности трудовых ресурсов;
ЛР 18	Проявление эмоционально-ценностного отношения к природным богатствам донского края, их сохранению и рациональному природопользованию;
ЛР 19	Демонстрирование навыков позитивной социально-культурной деятельности по развитию молодежного самоуправления (молодежные правительства, парламенты, студенческие советы, трудовые коллективы и др.), качества гармонично развитого молодого человека, его профессиональных и творческих достижений;
Личностные результаты	

реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса	
ЛР 20	Признание ценности непрерывного образования, необходимость постоянного совершенствования и саморазвития; управление собственным профессиональным развитием, рефлексивное оценивание собственного жизненного и профессионального опыта.
ЛР 21	Открытость к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий.
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями	
ЛР 22	Демонстрация навыков креативного мышления, применения нестандартных методов в решении возникающих проблем; готовность в создании и реализации новых проектов, исследовательских задач
ЛР 23	Умение брать на себя ответственность за результат выполненной работы
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
ЛР 24	Демонстрация готовности и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ЛР 25	Проявление сознательного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 26	Проявление гражданского отношения к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР 27	Принятие основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применение опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности
ЛР 28	Проявление ценностного отношения к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД	Организация и планирование сварочного производства
ПК 4.1	Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.
ПК 4.2.	Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.
ПК 4.3.	Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.
ПК 4.4.	Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.
ПК 4.5.	Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:⁴

Иметь практический опыт	текущего и перспективного планирования производственных работ; выполнения технологических расчётов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат; применения методов и приёмов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства; организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта;
-------------------------	---

⁴ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

обеспечения профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ;

**Планирование сроков и объемов выполнения сварочных работ и производства (изготовления, монтажа, ремонта, реконструкции) сварных конструкций (изделий, продукции)*

Определение направлений деятельности подразделений организации (цеха, участков) по сварочному производству

Проведение анализа технологичности сварных конструкций (изделий, продукции)

Планирование деятельности подразделений и работников организации, осуществляющих разработку и внедрение технологических процессов сварки и средств технологического оснащения сварочных работ, техническую и технологическую подготовку производства сварочных работ

Организация разработки и внедрения в производство прогрессивных методов сварки, новых сварочных материалов и оборудования, обеспечивающих сокращение затрат труда, соблюдение требований охраны труда и окружающей среды, экономию материальных и энергетических ресурсов

Организация и проведение работ по аттестации (сертификации) внедряемых в производство технологических процессов сварки, сварочных материалов и оборудования

Организация разработки нормативной, технической и производственно-технологической документации

Организация разработки технических заданий на проектирование специальной оснастки, инструмента, приспособлений, нестандартного оборудования, средств комплексной механизации и автоматизации технологических процессов сварки

Обеспечение производства необходимой нормативной, технической и производственно-технологической документацией

Определение потребности организации в квалифицированных сварщиках и специалистах сварочного производства

Организация обучения сварщиков и специалистов сварочного производства для получения новой квалификации и (или) повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации

Организация аттестации (сертификации) сварщиков и специалистов сварочного производства

Определение потребности в оборудовании и материалах, необходимых для выполнения сварочных работ, составление заявок на них

Разработка графиков проведения планово-предупредительного и капитального ремонта сварочного оборудования

Организация межфункционального взаимодействия с подразделениями и службами организации

Взаимодействие с научно-исследовательскими и проектными организациями по внедрению новых разработок и изобретений в области сварочного производства

	<p><i>Разработка и реализация мероприятий по внедрению прогрессивной техники и технологии, улучшению использования технологического оборудования и оснастки, производственных площадей, повышению качества и надежности сварных конструкций</i></p>
<p>Уметь</p>	<p>разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке; определять трудоёмкость сварочных работ; рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ; производить технологические расчёты, расчёты трудовых и материальных затрат; проводить плано-предупредительный ремонт сварочного оборудования; * <i>Производить расчеты необходимой мощности производства, нормативов расхода материалов и энергоресурсов</i> <i>Определять на основе действующих нормативов трудовые и материальные ресурсы, необходимые для выполнения сварочных работ и производства (изготовления, монтажа, ремонта, реконструкции) сварных конструкций (изделий, продукции)</i> <i>Производить анализ и экспертизу технической (конструкторской и технологической) документации на соответствие нормативным документам и техническим условиям</i> <i>Проводить патентные исследования в области сварочного производства</i> <i>Разрабатывать планы проведения экспериментальных и исследовательских работ по сварочному производству</i> <i>Обрабатывать и анализировать результаты экспериментальных и исследовательских работ по сварочному производству</i> <i>Разрабатывать планы по технической и технологической подготовке сварочного производства</i> <i>Определять необходимость аттестации (сертификации) сварочного персонала, материалов, оборудования и технологий</i> <i>Рассчитывать сроки проведения плано-предупредительных ремонтов сварочного оборудования</i> <i>Разрабатывать и оптимизировать планировочные решения рабочих мест, производственных участков и подразделений, выполняющих сварочные работы</i></p>
<p>Знать</p>	<p>принципы координации производственной деятельности; формы организации монтажно-сварочных работ; основные нормативные документы на проведение сварочно-монтажных работ; тарифную систему нормирования труда; методику расчёта времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке; методы планирования и организации производственных работ; нормативы технологических расчётов, трудовых и материальных затрат;</p>

	<p>методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов; нормативно-справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств <i>*Профиль, специализация и особенности организационно-технологической структуры организации</i> <i>Основы технологии производства продукции в организации</i> <i>Организация сварочных работ в отрасли и в организации</i> <i>Производственные мощности организации</i> <i>Нормативные и методические документы по технической и технологической подготовке сварочного производства</i> <i>Положения, инструкции и руководящие материалы по разработке и оформлению технической и производственно-технологической документации</i> <i>Технические требования, предъявляемые к применяемым при сварке материалам, нормы их расхода</i> <i>Технические характеристики, конструктивные особенности и режимы сварочного оборудования, правила его эксплуатации</i> <i>Методы организации планово-предупредительного ремонта сварочного оборудования</i> <i>Методы проведения исследований и разработок в области совершенствования технологии и организации сварочных работ</i> <i>Передовой отечественный и зарубежный опыт в области технологии и организации сварочных работ</i> <i>Основы экономики, организации производства, труда и управления</i> <i>Законодательство Российской Федерации о техническом регулировании и промышленной безопасности</i></p>
--	--

Содержание программы

Раздел 1. Осуществление текущего и перспективного планирования производственных работ

Тема 1.1. Понятие, принципы и методы планирования

Тема 1.2. Система планов производственного предприятия

Тема 1.3. Организация сварочных процессов во времени и в пространстве

Тема 1.4. Расчет трудовых и материальных затрат при сварочном производстве

Раздел 2. Проведение технологических расчётов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат

Тема 2.1. Техническое нормирование - основа организации труда

Тема 2.2. Нормирование заготовительных работ

2.3. Нормирование существующих, новых и перспективных технологических процессов сборки и сварки

Раздел 3. Методы, приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства и их применение механизации

Тема 3.1. Методы измерения объема производства сварных конструкций и показатели производительности труда

Тема 3.2 Нормирование контроля качества сварных соединений

Тема 3.3 Формы оплаты труда рабочих, занятых изготовлением сварных конструкций

Тема 3.4 Расстановка рабочих на сварочном производстве

Раздел. 4. Организация ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта

Тема 4.1 Организация ремонта и обслуживания сварочного оборудования

Раздел. 5. Обеспечение профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ

Тема 5.1 Требования безопасности труда

ПМ.05. Выполнение работ по рабочей профессии

Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности ПМ. 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций и личностных результатов

Код	Наименование результата обучения
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

Код ЛР	Личностные результаты реализации программы воспитания
--------	---

ЛР 1	Осознание себя гражданином и защитником великой страны
ЛР 2	Проявление активной гражданской позиции, демонстрация приверженности принципам честности, порядочности, открытости, экономическая активность и участие в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивное взаимодействие и участие в деятельности общественных организаций
ЛР 3	Соблюдение норм правопорядка, следование идеалам гражданского общества, обеспечение безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльность к установкам и проявлениям представителей субкультур, способность отличать их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрация неприятия и умение предупреждать социально опасное поведение окружающих
ЛР 4	Проявление и демонстрация уважения к людям труда, осознание ценности собственного труда. Стремление к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 5	Демонстрация приверженности к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России
ЛР 6	Проявление уважения к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
ЛР 7	Осознание приоритетной ценности личности человека; уважение собственной и чужую уникальности в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 8	Проявление и демонстрация уважения к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастность к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства
ЛР 9	Соблюдение и пропаганда правил здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждение либо преодоление зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохранение психологической устойчивости в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
ЛР 10	Забота о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 11	Проявление уважения к эстетическим ценностям, обладание основами эстетической культуры
ЛР 12	Принятие семейных ценностей, готовность к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрация неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами РФ (Ростовская область)	
ЛР 13	Осознание себя членом общества на региональном и локальном уровнях, который имеет представление о Ростовской области как субъекте Российской Федерации, роли региона в жизни страны;
ЛР 14	Принятие и понимание целей и задач социально-экономического развития донского региона, готовность работать на их достижение, стремление к повышению конкурентоспособности Ростовской области в национальном и мировом масштабах;
ЛР 15	Осознание единства пространства донского края как единой среды обитания всех населяющих ее национальностей и народов, определяющей общность их исторических судеб; уважение религиозных убеждений и традиций народов, проживающих на территории Ростовской области;
ЛР 16	Демонстрация уровня подготовки, соответствующий современным стандартам и передовым технологиям, потребностям регионального рынка и цифровой экономики, в том числе требованиям стандартов Ворлдскиллс;
ЛР 17	Способность работать в мультикультурных и мультиязычных средах, владеть навыками междисциплинарного общения в условиях постепенного формирования глобального рынка труда посредством развития международных стандартов найма и повышения

	мобильности трудовых ресурсов;
ЛР 18	Проявление эмоционально-ценностного отношения к природным богатствам донского края, их сохранению и рациональному природопользованию;
ЛР 19	Демонстрирование навыков позитивной социально-культурной деятельности по развитию молодежного самоуправления (молодежные правительства, парламенты, студенческие советы, трудовые коллективы и др.), качества гармонично развитого молодого человека, его профессиональных и творческих достижений;
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса	
ЛР 20	Признание ценности непрерывного образования, необходимость постоянного совершенствования и саморазвития; управление собственным профессиональным развитием, рефлексивное оценивание собственного жизненного и профессионального опыта.
ЛР 21	Открытость к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий.
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями	
ЛР 22	Демонстрация навыков креативного мышления, применения нестандартных методов в решении возникающих проблем; готовность в создании и реализации новых проектов, исследовательских задач
ЛР 23	Умение брать на себя ответственность за результат выполненной работы
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
ЛР 24	Демонстрация готовности и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ЛР 25	Проявление сознательного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 26	Проявление гражданского отношения к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР 27	Принятие основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применение опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности
ЛР 28	Проявление ценностного отношения к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВПД 5.2.5	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
ПК 5.1.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва
ПК 5.2.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва
ПК 5.3.	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.
ПК 5.4.	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций
ПК 5.5.	Определять причины дефектов сварочных швов и соединений.
ПК 5.6.	Предупреждать и устранять различные виды дефектов в сварных швах.
ПК 5.7.	Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей
ПК 5.8.	Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:⁵

Иметь практический опыт	<p>применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами;</p> <p>технической подготовки производства сварных конструкций;</p> <p>выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;</p> <p>сварных соединений с заданными свойствами;</p> <p>хранение и использование сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса;</p> <p><i>*исправления дефектов РД сваркой</i></p> <p><i>выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла;</i></p> <p><i>контроль с применением измерительного инструмента сваренных РД деталей различной сложности на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</i></p>
Уметь	<p>организовывать рабочее место сварщика;</p> <p>выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкций, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала;</p> <p>использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов;</p> <p>применять методы устанавливать режимы сварки;</p> <p>рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;</p> <p>читать рабочие чертежи сварных конструкций;</p> <p>определять причины дефектов сварочных швов и соединений;</p> <p>предупреждать и устранять различные виды дефектов в сварных швах.</p> <p><i>*выбирать пространственное положение сварного шва для РД</i></p> <p><i>проверять наличие заземления сварочного поста РД</i></p> <p><i>владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке</i></p> <p><i>контролировать с применением измерительного инструмента сваренные РД детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</i></p> <p><i>исправлять дефекты РД сваркой</i></p> <p><i>пользоваться конструкторской и производственно-технологической нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции</i></p> <p><i>применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку</i></p> <p><i>использовать ручной и механизированный инструмент для</i></p>

⁵ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	<p><i>подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки</i></p> <p><i>подготавливать сварочные материалы к сварке</i></p>
Знать	<p>виды сварочных участков;</p> <p>виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации; источники питания;</p> <p>оборудование сварочных постов;</p> <p>технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку;</p> <p>основы технологии сварки и производства сварных конструкций;</p> <p>методику расчетов режимов ручных и механизированных способов сварки;</p> <p>основные технологические приемы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов;</p> <p>технологию изготовления сварных конструкций различного класса;</p> <p>технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды</p> <p><i>*выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;</i></p> <p><i>причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях;</i></p> <p><i>методы контроля и испытаний сложных и ответственных конструкций;</i></p> <p><i>устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РД, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила его эксплуатации и область применения;</i></p> <p><i>правила подготовки кромок изделий под сварку;</i></p> <p><i>правила сборки элементов конструкции под сварку;</i></p> <p><i>виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки;</i></p> <p><i>правила технической эксплуатации электроустановок;</i></p> <p><i>нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ</i></p> <p><i>правила по охране труда, в том числе на рабочем месте</i></p>

Содержание программы

Тема 1.1 Основы теории сварочных процессов

Тема 1.2 Сварочное оборудование и аппараты для дуговой сварки

МДК 05.02. Техника и технология ручной дуговой сварки

Тема 2.1 Производство ручной дуговой сварки углеродистых сталей

Тема 2.2 Производство дуговой сварки легированных сталей

Тема 2.3 Производство дуговой сварки цветных металлов и сплавов