

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЖЕЛЕЗНОВОДСКИЙ ХУДОЖЕСТВЕННО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ
ИМЕНИ КАЗАЧЬЕГО ГЕНЕРАЛА В.П. БОНДАРЕВА»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ
«ЖХС им. казацкого генерала
В.П. Бондарева»
Ю.А. Васин
2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ 05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ
ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ
СВАРЩИК РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ
ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ
специальность 22.02.06 «Сварочное производство»**

2022 г.

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих и служащих** разработана на основе:

1. Приказ Минобрнауки РФ от 21 апреля 2014 г. № 360 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 27 июня 2014 г. № 32877);
2. Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся» (Зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020 № 59778)

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Железноводский художественно-строительный техникум имени казачьего генерала В.П. Бондарева»

Разработчик:

Гребенщиков Евгений Фёдорович – преподаватель технических дисциплин высшей категории.


Рассмотрено

на заседании МО технических дисциплин
Протокол № 9 от «17» 05 2024г.
Председатель МО


«18» мая 2024г. Храмцов А.С.

Согласовано

Заместитель директора по ПО и СП



«18» 05 2024г. Тихий А.В.

Заместитель директора по НМР


«18» мая 2024г. Муртазалиева Д.Р.

Согласовано

Директор
ООО «МСК-Юг»


«18» мая 2024г. Ганин А.Ю.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих и служащих	4
2. Результаты освоения профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих и служащих	6
3. Структура и содержание профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих и служащих	7
4. Условия реализации программы профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих и служащих	13
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих и служащих	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих и служащих является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство в части освоения основного вида деятельности (ВД): Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 5.1 Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.

ПК 5.2 Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.

ПК 5.3 Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.

ПК 5.4 Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла

ПК 5.5 Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки

1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

технической подготовки производства сварных конструкций;

выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;

установки режима сварки;

хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса;

чтения рабочих чертежей сварных металлоконструкций средней сложности

уметь:

организовать рабочее место сварщика;

устанавливать режимы сварки;

производить предварительный и сопутствующий подогрев изделий;

соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности;

экономно расходовать материалы и электроэнергию, бережно обращаться с инструментами, аппаратурой и оборудованием;

читать рабочие чертежи сварных металлоконструкций средней сложности;

соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности

знать:

устройство обслуживаемых источников питания;

свойства и назначение сварочных материалов, правила их выбора; марки и типы электродов;

правила установки режимов сварки по заданным параметрам;

особенности сварки на переменном и постоянном токе;

основы электротехники в пределах выполняемой работы;

правила чтения чертежей сварных конструкций средней сложности

сущность технологичности сварных деталей и конструкций;

требования к организации рабочего места и безопасности выполнения сварочных работ.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего – 468 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 180 час, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 129 часов,

самостоятельной работы обучающегося – 60 часов;

учебной практики - 144 часа

производственной практики –144 часа

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности (ВД) и личностные результаты (ЛР): Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, в том числе профессиональными (ПК), общими (ОК) компетенциями и личностные результаты (ЛР):

Код ПК, ОК	Наименование результата освоения практики
ПК 1.1	Применять различные методы, способы и приемы 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
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

<p align="center">Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</p>	<p align="center">Код личностных результатов реализации программы воспитания</p>
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	ЛР 13
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	ЛР 14
Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности	ЛР 15
Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.	ЛР 16
Мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.	ЛР 17

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося часов	Учебная, часов	Производственная часов	
			Всего, часов	вт.ч. лабораторные работы и практические занятия, контрольные часов				
1	2	3	4	5	6	7	8	
ПК 5.1-5.4	МДК 05.01 Выполнение работ по профессии Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом	180	120	40	60			
	Учебная практика часов	144				144		
	Производственная практика, часов	144						144
	Всего:	468	120	40	60	144	144	

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих			
МДК 05.01 Выполнение работ по профессии Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом			
Тема 2.1. Сварочные материалы, техника и технология ручной дуговой сварки	Семестр 5	40	
	Содержание:	56	
	1. Понятие о сварке и её сущность	2	
	2. Классификация видов сварки: по физическим, технологическим признакам, по степени механизации	2	
	3. Сварка плавлением: определение, сущность, её виды	2	
	4. Сварка давлением: определение, сущность, её виды	2	
	5. Сварные соединения: типы соединений, их достоинства и недостатки	2	
	6. Классификация сварных швов: по типу сварного соединения, по положению в пространстве, по отношению к действующим усилиям, по несущей способности, по геометрии шва	4	
	7. Условные обозначения швов: видимые, невидимые	2	
	8. Расчет сварных швов на прочность стыковых, угловых,	2	
	9. Классификация сварочных дуг: по роду применяемого тока, по полярности, по длине дуги, по подключению к источнику питания, по электродному материалу, по степени сжатия дуги	4	
10. Условия зажигания и устойчивого горения дуги: наличие источника питания сварочной дуги и процесса ионизации	2		

	11. Перенос электродного металла: мелкими каплями, струйным методом, крупными каплями	2	
	12. Технологические характеристики дуги: определение технологических свойств, зажигание и стабильность горения дуги, магнитное дутье, пространственная устойчивость и эластичность	2	
	13. Стальная сварочная проволока: ГОСТ, химический состав и маркировка, диаметры проволок	2	
	14. Классификация электродов: деление на плавящиеся и неплавящиеся, ленты и пластины	4	
	15. Требования, предъявляемые к электродам: по хранению и технологическим свойствам	2	
	16. Свойства обмазки электродов: шлако-, газообразующие, раскисляющие, легирующие, стабилизирующие и клеящие составляющие	2	
	17. Стальные покрытые электроды: классификация и выбор электродов	2	
	Семестр 6	80	
	18. Подготовка металла под сварку- правка, зачистка, разметка, резка, виды сборки, наложение прихваток	2	
	19. Выбор режима сварки: основные и дополнительные параметры режима сварки, влияние их на формирование шва	2	
	20. Техника выполнения швов: зажигание сварочной дуги, длина дуги, положение электрода, колебательные движения, заполнение шва по длине и сечению, окончание шва	4	
	21. Особенности металлургии сварки	2	
	22. Строение сварного соединения	2	
	23. Выполнение швов в нижнем, горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях: положение электрода, колебательные движения, режим сварки	4	
	Практические занятия	18	
	1. Слесарный инструмент сварщика	2	
	2. Виды стальной сварочной проволоки	2	
	3. Изучение состава и применения электродов	4	

	4. Выбор режима сварки – решение задач, условные обозначения на чертежах	2	
	5. Подготовка и разделка кромок под сварку	4	
	6. Техника выполнения швов в нижнем положении шва	2	
	7. Техника выполнения швов в горизонтальном положении	4	
	8. Техника выполнения швов в вертикальном положении	4	
	9. Техника выполнения швов в потолочном положении	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите. Самостоятельное изучение технологической документации по изучаемым темам. Самостоятельное изучение правил техники безопасности, охраны труда и пожарной безопасности при выполнении электросварочных работ.	15	
	Тематика домашних заданий: Точечные сварные соединения Нагрев изделия и эффективный к.п.д. дуги Особенности металлургии сварки Рафинирование металла шва Микроструктура металла в зоне термического влияния	15	
Тема 2.2. Сварочный пост и аппаратура для ручной дуговой сварки	Содержание:	24	
	1. Сварочный пост: определение, состав, стационарные и передвижные посты	4	
	2. Сварочный трансформатор: назначение, устройство, принцип работы маркировка, эксплуатация	2	
	3. Сварочный выпрямитель: назначение, устройство, принцип работы, маркировка, эксплуатация	2	
	4. Сварочный преобразователь: назначение, устройство, принцип работы, маркировка, эксплуатация	2	

	5. Обслуживание источников питания: виды работ, сроки выполнения	2	
	6. Сварочные агрегаты: назначение, устройство, принцип работы, маркировка, эксплуатация	4	
	7. Многопостовые сварочные системы: назначение, преимущества, расчет количества сварочных постов, балластный реостат	2	
	8. Принадлежности и инструмент сварщика: инструменты, принадлежности, провода и кабели, спецодежда	2	
	9. Мероприятия по технике безопасности при выполнении ручной дуговой сварки: защита от электрического тока, защита органов зрения, защита от ожогов, защита от токсичных газов и паров, механических повреждений	4	
	Практические занятия	12	
	1. Сварочный трансформатор	2	
	2. Сварочный выпрямитель	2	
	3. Сварочный преобразователь	2	
	4. Многопостовые сварочные системы	2	
	5. Параллельное включение источников питания	2	
	6. Сварочный агрегат	4	
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите. Самостоятельное изучение технологической документации по изучаемым темам. Разработка комплекса мероприятий по снижению травматизма на производственных участках	15	
	Тематика домашних заданий: Окисление и раскисление металла Производительность расплавления и наплавки электродов Самостоятельное изучение правил техники безопасности, охраны труда и пожарной безопасности	15	

	Растворение газов и борьба с ними Рафинирование металла шва		
Самостоятельная работа	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите. Самостоятельное изучение технологической документации по изучаемым темам. Самостоятельное изучение правил техники безопасности, охраны труда и пожарной безопасности при выполнении электросварочных работ Разработка комплекса мероприятий по снижению травматизма на производственных участках Тематика домашних заданий: Точечные сварные соединения Нагрев изделия и эффективный к.п.д. дуги Особенности металлургии сварки Рафинирование металла шва Микроструктура металла в зоне термического влияния Окисление и раскисление металла Производительность расплавления и наплавки электродов Самостоятельное изучение правил техники безопасности, охраны труда и пожарной безопасности Растворение газов и борьба с ними Рафинирование металла шва	60	
Учебная практика:	Виды работ: Сборка стыковых, угловых, тавровых, нахлесточных соединений; дуговая сварка пластин в различных пространственных положениях; Приварка пластин и косынок	144	
Производственная практика:	Виды работ: Оборудование электросварочных работ. Технология выполнения наплавки, технология выполнения стыковых, угловых швов в различном пространственном положении - чтение чертежей	144	
Экзамен (квалификационный)			
ВСЕГО		468	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля требует наличия кабинетов и мастерских:

Кабинет «Расчета и проектирования сварных соединений, технологии электрической сварки плавлением»

- рабочее место преподавателя – 1 шт.;
- рабочие места по количеству обучающихся (стол – 13 шт., стул – 26 шт.);
- макет сварочного аппарата переменного тока (1 шт.);
- плакаты (19 шт.):
 - «Генератор»
 - «Источники электрической цепи» (Техническая механика)
 - «Кристаллизация сварочной ванны»
 - «Разделка кромок»
 - «Сварка арматурных сеток и каркасов подвесными точечными машинами»
 - «Сборочно-сварочные приспособления»
 - «Сварочный трансформатор со встроенным дросселем»
 - «Нанесение размеров на чертежах и графические обозначения материалов в сечениях»
 - «Механизация сварочных работ»
 - «Деформации и напряжения при сварке»
 - «Условные обозначения швов сварных соединений»
 - «Порядок сварки стыков труб с поворотом»
 - «Дефекты сварных соединений»
 - «Контроль качества сварных швов»
 - «Электрошлаковая сварка»
 - «Наплавка трубчатыми электродами»
 - «Автоматическая трехфазная сварка»
 - «Схема сдвоенного электрода»
 - «Исправление деформированных сварных конструкций»
- Инструкционно-технологические карты (3 шт.): «Сварка цветных металлов и сплавов», «Сварка чугуна», «Порядок выполнения продольного (флангового) шва»;
- технические и прочие средства обучения (учебная доска, компьютер, экран (телевизор), веб-камера, принтер, точка доступа в интернет).

Мастерская «Сварочная», Сварочный полигон

- Рабочее место преподавателя (1 шт.)
- Доска для преподавателя (1 шт.)
- Сварочный пост (14 шт.)
- Стол сварщика (14 шт.)
- Сварочная маска (14 шт.)
- Костюмы сварщика (14 шт.)
- Макеты эл дуговой сварки (3 шт.)
- Макет генератор ацетиленовый (2 шт.)
- Макет сварочный аппарат (2 шт.)
- Вытяжное устройство для сварочных постов (1 шт.)
- Генератор ацетиленовый "Малыш" 0,5 м куб. (3 шт.)
- Генератор ацетиленовый БАКС-1М (1 шт.)
- Полуавтомат сварочный ВДГ-503 М У3 (1 шт.)
- Реостат балластный РБ-302 У2 (6 шт.)
- Сварочный трансформатор ТДМ-402 м1 (5 шт.)
- Станок шлифовальный Ryobi RBDS4601G (1 шт.)
- Сварочный аргоновый инвертор ПЕСАНТА САИ-230 АД (1 шт.)
- Аппарат плазменной резки АВРОРА Джет 40 (1 шт.)

Сварочный аппарат ЛИНКОР ВД-201 инвертор (1 шт.)
Сварочный полуавтомат START MigLine 183 2ST183 (1 шт.)
Сварочный аппарат ТДМ-317 У2. (6 шт.)
Генератор PS 1000 (1 шт.)

Комплект учебно-наглядных пособий по сварке и резке металлов.

Перечень плакатов по курсу сварка (69 шт.)

Первая помощь при травме
Сварочный преобразователь
Контактная сварка
Сварка вольфрамовым электродом в защитном газе
Технология дуговой сварки легированной стали
Изготовления качественных электродов
Дефекты сварных швов
Способы ручной дуговой сварки
Дуговая наплавка
Испытание сварных изделий на прочность
Наплавка твердых сплавов
Сварка чугуна
Сварочный выпрямитель ВСС 300
Эл методы обработки металлов и сплавов
Сварка на углекислом газе
Контрольные испытания сварных соединений
Металлография сварных швов
Дуговая сварка
Газовая сварка
Образцы рабочей мебели
Ручные инструменты
Газ флюсовая сварка латуни
Механизация кислородной резки
Освещение рабочего места
Борьба с шумом
Интерьер слесарного цеха
Интерьер механического цеха
Нарезание наружной резьбы
Стыковая сварка труб
Пресс для обмазки электродов
Сварные неразъемные соединения
Использование теплового действия тока
Сварочный пост
Электрошлаковая сварка
Дуговая резка
Наплавка твердых сплавов
Сварные и фланцевые соединения
Сварка плазменная и автоматическая под флюсом
Автоматическая трехфазная
Ручная сварка трехфазной дугой
Газовая сварка в сосудах и колодцах
Многопостовой сварочный выпрямитель
Воздушно дуговая резка металла
Способы уменьшения деформации сварочных изделий
Шланговый полуавтомат
Причины поражения электротоком
Способы ручной дуговой сварки
Сварка в углеродистом газе
Сварка электрозаклепками
Электрошлаковая ванна ручная сварка
Шлаковая автоматическая электросварка
Высокопроизводительные методы ручной дуговой сварки
Стальные конструкции
Железобетонных конструкций
Влияние содержания углерода на механические свойства сварки
Ацетиленовый генератор

Сварочное пламя
Сварочные горелки
Сварка в нижнем положении
Вентили газовых баллонов
Газовые рукава и предохранители устройства
Технология газовой сварки
Организация рабочего места сварщика
Техника газовой сварки
Ручная газовая сварка
Газовые баллоны
Дополнительное оборудование
Редукторы для газовых баллонов
Поверхностная кислородная резка
Стенды (6 шт.)
Классификация сварочных швов
Условные обозначения сварочных швов и соединений
Виды и способы сварки
Электроды для ручной дуговой сварки
Схемы ацетилен кислородной горелки
Уголок безопасности труда

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

- Свирко, Н. А. Технология электросварки на автоматических и полуавтоматических машинах. Средства контроля : пособие / Н. А. Свирко. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. — 76 с.— URL: <https://profspo.ru/books/67764>
- Овчинников, В. В. Производство сварных конструкций. Сварные соединения с полимерными прослойками и покрытиями: учебное пособие/В.В. Овчинников, В.И. Рязанцев, М.А. Гуреева. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. – 216 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0732-0. – Текст: электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=379713>
- Технология изготовления сварных конструкций: учебное пособие для СПО / составители Н. Ю. Крампит, А. Г. Крампит. – Саратов: Профобразование, 2021. – 111 с. – ISBN 978-5-4488-0938-5. – Текст: электронный. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=99944>
- Лихачев, В. Л. Электродуговая сварка: пособие для сварщиков и специалистов сварочного производства / В. Л. Лихачев. – Москва: СОЛОН-Пресс, 2020. – 640 с. – (Библиотека инженера). – ISBN 978-5-91359-183-8. – Текст: электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=369886>
- Овчинников, В. В. Технология и оборудование для контактной сварки: учебник / В. В. Овчинников, М. А. Гуреева. – Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. – 272 с. – ISBN 978-5-9729-0452-5. – Текст: электронный. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=98476>

Дополнительные источники:

- Основы сварки и наплавки: лабораторный практикум / составители Е. И. Латухин, А. Р. Самборук. – 2-е изд. – Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. – 88 с. – Текст: электронный. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=105044>

- Чеботарёв, М. И. Сварочное дело: дуговая сварка: учебное пособие / М. И. Чеботарёв, В. Л. Лихачёв, Б. Ф. Тарасенко. – Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. – 240 с. – ISBN 978-5-9729-0396-2. – Текст: электронный. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=98455>

- Чеботарёв, М. И. Сварочное дело: газовая сварка и резка металла: учебное пособие/М. И. Чеботарёв, В. Л. Лихачёв, Б. Ф. Тарасенко. – Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. – 200 с. – ISBN 978-5-9729-0397-9. – Текст: электронный. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=98454>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению данного модуля должно предшествовать изучение следующих дисциплин: «Инженерная графика», «Электротехника и электроника», «Материаловедение», «Безопасность жизнедеятельности».

Обязательным условием является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

4.4 . Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация ППССЗ обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО
ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ
СЛУЖАЩИХ**

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 5.1 Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.	Уметь проверять оснащенность, работоспособность, исправность оборудования и осуществлять его настройку для различных способов сварки.	- экспертная оценка выполнения практической работы - дифференцированный зачет
ПК 5.2 Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.	Уметь выполнять контроль сварочных материалов перед выполнением сварочных работ	- экспертная оценка выполнения практической работы; - дифференцированный зачет
ПК 5.3 Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку	Проводить контроль подготовки металла и сборки элементов конструкции под сварку	- экспертная оценка выполнения практической работы, дифференцированный зачет
ПК 5.4 Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла	Знать оборудование и уметь им пользоваться для выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла	- экспертная оценка выполнения практической работы; дифференцированный зачет
ПК 5.5 Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки	Знать инструменты для зачистки металла и удаления поверхностных дефектов, уметь ими пользоваться	- экспертная оценка выполнения практической работы; дифференцированный зачет

Оценка уровня сформированности профессиональных компетенций проверяется на промежуточной аттестации по МДК, УП, ПП и экзамене (квалификационном).

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК.02 Организовывать собственную деятельность и деятельность своих подчиненных, исходя из цели и способов ее достижения	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Мониторинг и рейтинг выполнения работ на учебной и производственной практике
ОК.03 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области электро- и газосварочных работ; - решение конфликтных ситуаций	Практические работы на моделирование и решение нестандартных ситуаций
ОК.04 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- эффективный поиск необходимой информации для выполнения поставленных профессиональных задач и личностного развития; - использование различных источников информации, включая интернет.	Подготовка рефератов, докладов, проектирование, использование электронных источников
ОК.06 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Наблюдение за ролью обучающихся в группе