РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ СВАРОЧНЫХ РАБОТ ПРИ РЕМОНТЕ ОБОРУДОВАНИЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ, ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ»

по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии технологического профиля

08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства

Евпатория, 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	**4**
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	**10**
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	**17**
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	**18**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ СВАРОЧНЫХ РАБОТ ПРИ РЕМОНТЕ ОБОРУДОВАНИЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности **Выполнение сварочных работ при ремонте оборудования систем отопления водоснабжения и водоотведения** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ЛР 1	Российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
ЛР 2	Гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного

	достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности .
ЛР 3	Готовность к служению Отечеству, его защите;
ЛР 4	Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
ЛР 5	Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.
ЛР 6	Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям
ЛР 7	Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
ЛР 8	Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей
ЛР 9	Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
ЛР10	Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
ЛР 11	Принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
ЛР 12	Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение

	оказывать первую помощь
ЛР 13	Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
ЛР 14	Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	**Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций**
ВД 2	Выполнение сварочных работ при ремонте оборудования систем отопления водоснабжения и водоотведения
ПК 2.1.	Выполнять подготовительные работы для сварочных работ
ПК 2.2.	Выполнять подготовку сварочного оборудования для различных способов сварки
ПК 2.3.	Выполнять сварочные работы

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	зачистки ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку; выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой; выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений; выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках; выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок; выполнения зачистки швов после сварки; использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва; определения причин дефектов сварочных швов и соединений; предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах; проверки оснащенности сварочного поста; проверки работоспособности и исправности сварочного оборудования; эксплуатирования оборудования и источников питания для выполнения сварочных работ; проверки работоспособности и исправности оборудования поста газовой сварки; проверки наличия заземления, вентиляции сварочного поста; подготовки и проверки инструментов, материалов;

	настройки сварочного оборудования; выполнения сварочных работ; контроля с применением измерительного инструмента деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.
Уметь	использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки; использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке; применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; подготавливать сварочные материалы к сварке; зачищать швы после сварки; пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией; безопасной эксплуатации оборудования для дуговой и газовой сварки; проверки работоспособность и исправность оборудования поста для дуговой сварки; проверки работоспособность и исправность газового оборудования; настройки оборудования для дуговой сварки; настройки оборудования для газовой сварки (наплавки); проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования; настраивать сварочное оборудование; выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва различными способами сварки; владеть техникой резки металла.
Знать	основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения); необходимость проведения подогрева при сварке; классификацию и общие представления о методах и способах сварки; основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах; влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва; основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок; основы технологии сварочного производства; виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки; основные правила чтения технологической документации; типы дефектов сварного шва; методы неразрушающего контроля;

	причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов; способы устранения дефектов сварных швов; правила подготовки кромок изделий под сварку; устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения; правила сборки элементов конструкции под сварку; порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла; устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения; правила технической эксплуатации электроустановок; классификацию сварочного оборудования и материалов; основные принципы работы источников питания для сварки; правила хранения и транспортировки сварочных материалов. устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения; классификацию сварочного оборудования и материалов; основные принципы работы источников питания для сварки; устройства сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения; устройство и правила безопасного использования газового оборудования способы проверки работоспособности и исправности оборудования поста для сварки; основные группы и марки материалов для сварки; сварочные материалы и инструменты; технику и технологию сварки; основы резки; причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления; правила требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов: 528

в том числе в форме практической подготовки: 376

Из них на освоение МДК: 240

в том числе самостоятельная работа *54.*

практики, в том числе учебная: 144

производственная: 144.

Промежуточная аттестация 1Э, 2Д/З. - 18

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций[2]	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе					
					Лабораторных. и практических. занятий	Курсовых работ (проектов)[3]	Самостоятельная работа[4]	Промежуточная аттестация.	Учебная	Производственная
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3 ОК 01-09 ЛР1-ЛР14	МДК 02.01. Технология электродуговой сварки	266	190	122	46	-	30		**72**	**72**
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3 ОК 01-09 ЛР1-ЛР14	МДК 02.02. Технология газовой сварки и резки	262	186	118	42	-	24		**72**	**72**
	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)									**144**
	Промежуточная аттестация	**12**								
	Всего:	***528***	***376***	***174***	***88***	***-***	***54***		***144***	***144***

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.
Раздел 1. Технология электродуговой сварки		**92/46**
МДК.02.01 Технология электродуговой сварки		**122/46**
Тема 1. Общие сведения о сварке		**26/8**
Тема 1.1 Процессы сварки	**Содержание**	2
	1. Определение сварки	2
	2. Сущность сварки и условия соединения	2
	3. Классификация способов сварки	2
	4. Сварка плавлением, виды и области применения	
Тема 1.2 Сварные соединения и швы	**Содержание**	
	1. Технология электродуговой сварки	2
	2. Классификация сварных соединений и швов	2
	3. Обозначение сварных швов на чертежах	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**
	Практическое занятие 1: «Расшифровка условных обозначений сварных швов»	2
	Практическое занятие 2: «Определение вида сварных соединений и швов, размеров и подготовленных кромок по чертежам».	2
Тема 1.3. Оборудование для дуговой сварки	**Содержание**	2
	1. Требования к источникам питания сварочной дуги	2
	2. Виды источников питания сварочной дуги	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**
	Практическое занятие 3: «Изучение конструкции, источников питания сварочной дуги переменного тока**»**	2

	Практическое занятие 4: «Изучение конструкции, источников питания сварочной дуги постоянного тока»	2
Тема 2 Технология ручной дуговой сварки и резки		**46/26**
Тема 2.1 Ручная дуговая сварка	**Содержание**	2
	1. Сущность ручной дуговой сварки	2
	2. Электроды для дуговой сварки	2
	3. Классификация покрытых электродов	2
	4. Режимы ручной дуговой сварки	2
	5. Подготовка заготовок для сварки 6. Сбора заготовок под сварку	2 2
	7. Сварочный пост и его оборудование 8. Виды сварочных постов	2 2
	9. Техника выполнения ручной дуговой сварки 10.Пространственные положения сварки	2 2
	В том числе тематика практических занятий и лабораторных работ	**26**
	Практическое занятие 5: «Расшифровка условного обозначения электродов**»**	2
	Практическое занятие 6: «Выбор сварочных материалов, оборудования и режима сварки**»**	2
	Практическое занятие 7: «Подготовка материалов к сварке»	2
	Практическое занятие 8: «Подготовка рабочего места»	2
	Практическое занятие 9: «Выбор параметров сварки, управление силой тока»	2
	Практическое занятие 10: «Прихватка металла»	2
	Практическое занятие 11: «Сварка пластин в нижнем положении»	2
	Практическое занятие 12: «Сварка пластин на горизонтальной и вертикальной поверхностях»	2
	Практическое занятие 13: «Провар корня шва»	2
	Практическое занятие 14: «Сварка многослойных и многопроходных швов»	2
	Практическое занятие 15: «Сварка труб в поворотном состоянии»	2
	Практическое занятие 16: «Сварка труб в неповоротном состоянии»	4
Тема 2.2 Резка металла	**Содержание**	**2**
	1. Термическая резка металла.	
	2. Механическая резка металла.	2

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**
	Практическое занятие 17: «Дуговая резка металла»	2
Тема 3. Контроль качества сварки		**20/12**
Тема 3.1. Деформации в сварных конструкциях и методы их устранения	**Содержание**	**2**
	1.Особенности кристаллизации металла сварного шва	**2**
	1. Деформации и методы их устранения	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**
	Практическое занятие 18: «Сварка с предварительным изгибом»	2
	Практическое занятие 19: «Сварка с сопутствующим подогревом»	2
Тема 3.2. Контроль качества сварных соединений	**Содержание**	**2**
	1. Дефекты сварных соединений, причины их возникновения и методы их предотвращения и устранения	**2**
	2. Методы контроля качества сварки	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**
	Практическое занятие 20: «Устранение дефектов сварных соединений»	4
	Практическое занятие 21: «Контроль качества перед сборкой узла»	2
	Практическое занятие 22: «Контроль качества готового узла»	2
тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 Сущность ручной дуговой сварки Режимы ручной дуговой сварки Классификация способов сварки Механическая резка металла		**30**
Учебная практика раздела 1 Виды работ 1. Зачистка ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку. 2. Выполнение типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой. 3. Выполнение сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений. 4. Выполнение сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках. 5. Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок. 6. Выполнение зачистки швов после сварки. 7. Использование измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва.		**72**

8. Определение причин дефектов сварочных швов и соединений. 9. Предупреждение и устранения различных видов дефектов в сварных швах. 10. Проверка оснащенности сварочного поста. 11. Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования. 12. Эксплуатирование оборудования и источников питания для выполнения сварочных работ. 13. Проверка наличия заземления, вентиляции сварочного поста. 14. Подготовка и проверки инструментов, материалов. 15. Настройка сварочного оборудования. 16. Выполнение сварочных работ. 17. Контроль с применением измерительного инструмента деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.		
Раздел 2. Технология газовой сварки и резки		**106/42**
МДК.02.02 Технология газовой сварки и резки		**82/42**
Тема 1. Общие сведения о газовой сварке и резке		**24/8**
Тема 1.1. Сварочное пламя, его строение и характеристики	**Содержание**	**22**
	1. Строение и образование сварочного пламени 2. Виды сварочного пламени	
	3. Тепловые характеристики сварочного пламени	
	4. Образование сварного соединения	
	5. Металлургические процессы, протекающие в сварочной ванне	
	6. Напряжения и деформации	
	7. Кислород, его свойства и получение	
	8. Ацетилен и его свойства 9. Горючие газы и их свойства 10. Присадочные материалы	
	11. Основные параметры сварного соединения	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ **Практическое занятие 1**: Горючие газы, применяемые для газовой сварки, их характеристика, применение. **Практическое занятие 2:** Правила хранения и транспортировки газов, применяемых при газовой сварке	**8** 4 4

Тема 2. Технология газовой сварки и резки		**42/22**
Тема 2.1. Технология газовой сварки	**Содержание**	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
	1. Области рационального применения газовой сварки 2. Оборудование для газовой сварки	
	3. Типы сварных соединений и швов при газовой сварке	
	4. Подготовка деталей под сварку	
	5. Режимы газовой сварки	
	6. Особенности газовой сварки в различных положениях	
	7. Дефекты сварных швов при газовой сварке 8. Устранение дефектов сварных швов	
	9. Схемы постов газовой сварки и наплавки	
	10. Правила обращения и транспортировки баллонов	
	11. Особенности газовой сварки труб	
	12. Настройка оборудования и защита от обратного удара	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**22**
	Практическое занятие 3: «Подготовка рабочего места»	2
	Практическое занятие 4: «Подготовка материалов к сварке»	4
	Практическое занятие 5: «Настройка газобаллонного оборудования сварочного поста»	4
	Практическое занятие 6: «Сварка пластин в разных пространственных положениях»	4
	Практическое занятие 7: «Сварка труб в поворотном состоянии»	4
	Практическое занятие 8: «Сварка труб в неповоротном состоянии»	4
Тема 2.2. Технология газовой резки	**Содержание**	2 2 2
	1. Сущность газовой резки 2. Подготовка оборудования и металла к резке	
	3. Особенности резки металла различного профиля	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**12**
	Практическое занятие 9: «Подготовка рабочего места»	4
	Практическое занятие 10: «Резка труб»	4
	Практическое занятие 11: «Резка листового металла»	2
	Практическое занятие 12: Технические характеристики резаков для ручной резки.	2

тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2 Области рационального применения газовой сварки Строение и образование сварочного пламени Режимы газовой сварки Особенности газовой сварки труб	**24**
Учебная практика раздела 2 **Виды работ** 1. Зачистка ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку. 2. Выполнение типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой. 3. Выполнение сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений. 4. Выполнение сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках. 5. Использование измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва. 6. Определение причин дефектов сварочных швов и соединений. 7. Предупреждение и устранения различных видов дефектов в сварных швах. 8. Проверка оснащенности сварочного поста. 9. Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования. 10. Подготовка и проверки инструментов, материалов. 11. Настройка сварочного оборудования. 12. Выполнение сварочных работ. 13. Контроль с применением измерительного инструмента деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.	**72**
Производственная практика **Виды работ** 7. Выполнение работ по эксплуатации оборудования систем водоснабжения, водоотведения жилищно-коммунального хозяйства. 8. Выполнение действий в критических ситуациях при эксплуатации оборудования систем водоснабжения, водоотведения сетей жилищно-коммунального хозяйства. 9. Выполнение работ по технической эксплуатации оборудования систем отопления и горячего водоснабжения жилищно-коммунального хозяйства. 10. Выполнение ремонтных работ оборудования систем водоснабжения, водоотведения жилищно-коммунального хозяйства. 11. Выполнение ремонтных работ систем отопления жилищно-коммунального хозяйства. 12. Оформление регламентной документации	**144**
Экзамен комплексный	**12**

Всего	**528**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Теоретические основы сварки и резки металлов», оснащенный оборудованием:

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- интерактивный комплекс;
- учебные стенды (комплекты) по разделам;
- Учебные комплексы

Мастерская «Слесарная»

№	**I Специализированное оборудование, мебель и системы хранения**
	Основное оборудование
	сверлильный станок
	заточный станок
	плита разметочная
	слесарный инструмент (по количеству обучающихся): кернер, угломер, угольник, молоток, зубило, комплект напильников, набор сверл, ножницы по металлу, ножовки по металлу, наборы мечиков и плашек

Мастерская «Сварочная»

№	**I Специализированное оборудование, мебель и системы хранения**
1	**Основное оборудование**
2	Стол сварщика с поворотно-вытяжное устройство с подсветкой (в комплекте с искрогасителем и шумоглушителем)
3	Верстаки
4	Полуавтомат сварочный;
5	Инвертор сварочный;
6	Резак универсальный клапанный;
7	Клапан обратный огнепреградительный;
8	Редуктор аргоновый;
9	Редуктор кислородный;
10	Редуктор пропановый;
11	Редуктор углекислотный;
12	Стол для газовой резки;
13	Шторка сварочная (экран);
14	Оборудование:
15	Гильотинные ножницы;
16	Листогиб;
17	Плита разметочная;
18	Станок сверлильный;
19	Вальцы ручные;
20	Станок наждачный;
21	Вытяжка воздуха (Стационарная);
22	Стеллаж для хранения инструментов

Оснащенные базы практики по профессии 08.01.29 Мастер по обслуживанию и ремонту инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Козловский, С. Н. Введение в сварочные технологии : учебное пособие / С. Н. Козловский. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 416 с. – ISBN 978-5-8114-1159-7. – Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/167867.
2. Козловский, С. Н. Сварочные технологии : учебное пособие для спо / С. Н. Козловский. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 416 с. – ISBN 978-5-8114-6706-8. – Текст : электронный//Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/151686.
3. Овчинников, В.В. Основы технологии сварки и сварочное оборудование : учебник / Овчинников В.В. – Москва : КноРус, 2021. – 258 с. – ISBN 978-5-406-07985-0. – URL: https://book.ru/book/938854.
4. Овчинников, В.В. Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов : учебник / Овчинников В.В. – Москва : КноРус, 2020. – 303 с. – (СПО). – ISBN 978-5-406-07421-3. – URL: https://book.ru/book/932597.
5. Радченко, М. В. Сварочное производство. Введение в специальность : учебное пособие / М. В. Радченко, В. Г. Радченко, Т. Б. Радченко. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 240 с. – ISBN 978-5-8114-5143-2. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/143250 .
6. Овчинников, В.В. Основы технологии сварки и сварочное оборудование : учебник / Овчинников В.В. – Москва : КноРус, 2021. – 258 с. – ISBN 978-5-406-07985-0. – URL: https://book.ru/book/938854.
7. Черепахин, А.А. Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе : учебник / Черепахин А.А., Латыпов Р.А., под ред., Латыпова Г.Р., Андреева Л.П. – Москва : КноРус, 2021. – 222 с. – ISBN 978-5-406-06270-8. – URL: https://book.ru/book/939766.
8. Технология металлов и сплавов: учебное пособие для среднего профессионального образования / ответственные редакторы А. П. Кушнир, В. Б. Лившиц. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 310 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11111-8. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/455806.
9. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами : учебник / Латыпов Р.А., под ред., Черепахин А.А., Андреева Л.П., Латыпова

Г.Р. – Москва : КноРус, 2021. – 197 с. – ISBN 978-5-406-01679-4. – URL: https://book.ru/book/938762

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля[5]	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы для сварочных работ	Организация рабочего места с соблюдением требований безопасности и охраны труда; Выполнение типовых слесарных операции, применяемых при подготовке металла к сварке; Подготовка металла к сварке в соответствии с ГОСТами. Выбор оборудования, приспособлений, инструмента и материалов для сборки конструкции. Выбор средств и приемов контроля точности сборки. Подготовка деталей к сборке и сварке. Сборка деталей под сварку	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работ по учебной и производственной практикам
ПК 2.2. Выполнять подготовку сварочного оборудования для различных способов сварки	Проверка оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки и газовой сварки; Настройка оборудования ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки; Настройка газового оборудования и аппаратуры	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работ по учебной и производственной практикам
ПК 2.3Выполнять сварочные работы	Выполнение сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; Выполнение сварки различных деталей из цветных металлов и	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работ по учебной

5

	сплавов во всех пространственных положениях сварного шва; Владение техникой дуговой резки металла	и производственной практикам
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Решение профессиональных задач в период выполнения работ в профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Применение современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Планирование профессионального и личностного развития, предпринимательской деятельности в профессиональной сфере, использование знаний по финансовой грамотности	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Выполнение работы в команде	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работ по учебной и производственной практикам

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Осуществление устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации в период выполнения профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работ по учебной и производственной практикам
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Демонстрация осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей; применение стандартов антикоррупционного поведения	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работ по учебной и производственной практикам
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Применение основ ресурсосбережения, принципов бережливого производства, сохранение окружающей среды,	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работ по учебной и производственной практикам
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и	Применение средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работ по учебной и производственной практикам

поддержания необходимого уровня физической подготовленности		
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Использование профессиональной документации на государственном и иностранном языках	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работ по учебной и производственной практикам