

Министерство образования и науки Удмуртской Республики
**Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
«Центр опережающей профессиональной подготовки
Удмуртской Республики»**

УТВЕРЖДЕНО
Педагогическим советом
АНО ДПО «ЦОПП УР»
(протокол
от «26» февраля 2024 г. №1)

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ДПО «ЦОПП УР»

_____ Е.А. Емельянова
«26» февраля 2024г.

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
ПО ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ ПО ПРОФЕССИИ
РАБОЧЕГО/ДОЛЖНОСТИ СЛУЖАЩЕГО**

*Программа профессиональной подготовки по профессии рабочего 19756
«Электрогазосварщик»*

Вид профессиональной деятельности: Ручная и частично механизированная
сварка (наплавка)

Квалификация: Электрогазосварщик

Профессиональный стандарт «Сварщик», рег. №14, утв. приказом Минтруда
России от 28 ноября 2013г. №701н

г. Ижевск, 2024 год

Разработчики (составители):

1. Мерзляков Вячеслав Юрьевич, мастер производственного обучения АПОУ УР
«Строительный техникум»

СОГЛАСОВАНО

на заседании методического совета по экспертизе
образовательных программ
АНО ДПО «ЦОПП УР»

Протокол №2 от «22» февраля 2024 г.

Программа согласована:

Индивидуальный предприниматель _____ Густенев А.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ.....	4
1.1 Общие положения	4
1.2 Цель освоения и характеристика новой квалификации	7
1.3 Планируемые результаты обучения.....	8
1.4 Учебно-тематический план	16
1.5 Календарный учебный график.....	18
1.6 Рабочие программы дисциплин (модулей, разделов)	20
1.7 Организационно-педагогические условия.....	27
1.8 Формы аттестации.....	31
2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....	33
2.1 Текущий контроль.....	33
2.2 Промежуточная аттестация.....	34
2.3 Итоговая аттестация.....	36

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1 Общие положения

Программа профессиональной подготовки разработана автономной некоммерческой организацией дополнительного профессионального образования Удмуртской Республики «Центр опережающей профессиональной подготовки Удмуртской Республики» и автономным профессиональным образовательным учреждением Удмуртской Республики «Строительный техникум».

Настоящая программа определяет объем и содержание обучения по профессии рабочего, планируемые результаты освоения программы, условия образовательной деятельности.

1.1.1 Нормативные правовые основания разработки программы

Нормативные правовые основания для разработки основной программы профессионального обучения «Программа профессиональной подготовки по профессии рабочего 19756 «Электрогазосварщик», (далее – программа) составляют:

Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 25.12.2023) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2024);

Приказ Минпросвещения России от 26.08.2020 N 438 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения" (Зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020 N 59784);

Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 N 534 "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение" (Зарегистрировано в Минюсте России 14.08.2023 N 74776);

Приказ Минтруда России от 28 ноября 2013 года N 701н «Об утверждении профессионального стандарта "Сварщик";

Постановление Госстандарта РФ от 26.12.1994 N 367 (ред. от 19.06.2012) <О принятии и введении в действие Общероссийского классификатора профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов ОК 016-94>(вместе с "ОК 016-94. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов") (дата введения 01.01.1996);

"Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих";

Приказ Минтруда России от 12.04.2013 N 148н "Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов" (Зарегистрировано в Минюсте России 27.05.2013 N 28534);

Приказ Минтруда России от 29.09.2014 N 667н (ред. от 09.03.2017) "О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)" (Зарегистрировано в Минюсте России 19.11.2014 N 34779);

Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 января 2016г. N 50 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 13.01.10 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) (по отраслям);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ, утвержденный Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020г. № 882/391.

Программа профессиональной подготовки разрабатывалась на основе установленных квалификационных требований (профессиональных стандартов).

1.1.2 Перечень сокращений, используемых в программе

ВПД – вид профессиональной деятельности;

ВД – вид деятельности;

ПК – профессиональные компетенции;

ПС – профессиональный стандарт;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

ТД – трудовое действие;

ПрО-практический опыт;

З – знания;

У – умения;

ИА – итоговая аттестация;

КЭ – квалификационный экзамен.

ДОТ – дистанционные образовательные технологии;

1.1.3 Требования к слушателям

а) категория слушателей: лица, ранее не имевшие профессии рабочего или должности служащего.

б) требования к уровню обучения/образования: отсутствуют.

1.1.4 Особенности адаптации образовательной программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Разработка адаптированной основной программы профессионального обучения для лиц с ОВЗ и/или инвалидностью или обновление уже существующей программы обучения определяются индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), рекомендациями заключения ПМПК (при наличии) и осуществляются по заявлению слушателя (законного представителя).

1.1.5 Форма обучения: очная.

1.1.6 Трудоемкость освоения: 144 академических часа, включая все виды контактной и самостоятельной работы слушателя.

1.1.7 Период освоения: 24 календарных дня.

1.1.8 Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы:

Лицам, успешно освоившим программу профессиональной подготовки и успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего.

1.2 Цель освоения и характеристика новой квалификации

1.2.1 Цель освоения

Целью настоящей программы профессиональной подготовки является создание условий для реализации курса, направленного на формирование у слушателя профессиональных компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности и приобретения новой квалификации по профессии рабочего «Электрогазосварщик».

1.2.2 Квалификационная характеристика программы профессионального обучения

Область профессиональной деятельности: 40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

Вид профессиональной деятельности: Ручная и частично механизированная сварка (наплавка).

Обобщенная трудовая функция, подлежащая освоению: Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей).

Уровень квалификации в соответствии с профессиональным стандартом: 2.

1.3 Планируемые результаты обучения

Результатами освоения программы профессиональной подготовки являются приобретение слушателями знаний, умений, навыков и формирование компетенций, необходимых для выполнения трудовых/служебных функций нового вида профессиональной деятельности в рамках полученной квалификации.

Таблица 1 – Сопоставление описания квалификации в профессиональном стандарте с требованиями к результатам подготовки по программе профессиональной подготовки/повышения квалификации/переподготовки

Вид деятельности	Код и наименование компетенций	Код и наименование трудовой функции
ВД 1. Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)	ПК1.1 Проводить подготовительные и сборочные операции перед сваркой и зачистку сварных швов после сварки	А/01.2 Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки
	ПК1.2 Выполнять газовую сварку (наплавку) (Г) простых деталей неответственных конструкций	А/02.2 Газовая сварка (наплавки) (Г) простых деталей неответственных конструкций
	ПК1.3 Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций	А/03.2 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций

Таблица 2 – Планируемые результаты обучения

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции		
		Знания	Умения	Практический опыт
ВД 1. Подготовка,	ПК 1.1 Проводить подготовите	З 1.1.1 Основные типы, конструктивные	У 1.1.1 Выбирать пространственное положение	ПрО 1.1.1 Ознакомление с конструкторской и

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции		
		Знания	Умения	Практический опыт
сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)	льные и сборочные операции перед сваркой и зачистку сварных швов после сварки	элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах	сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)	производственно-технологической документацией по сварке
		З 1.1.2 Правила подготовки кромок изделий под сварку	У 1.1.2 Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку	ПрО 1.1.2 Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования
		З 1.1.3 Основные группы и марки свариваемых материалов	У 1.1.3 Использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки	ПрО 1.1.3 Зачистка ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку
		З 1.1.4 Сварочные (наплавочные) материалы	У 1.1.4 Использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической	ПрО 1.1.4 Выбор пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции		
		Знания	Умения	Практический опыт
			документации по сварке	
	З 1.1.5 Устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения		У 1.1.5 Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции	ПрО 1.1.5 Сборка элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений
	З 1.1.6 Правила сборки элементов конструкции под сварку			ПрО 1.1.6 Сборка элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках
	З 1.1.7 Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки			ПрО 1.1.7 Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
	З 1.1.8 Способы устранения дефектов сварных швов			ПрО 1.1.8 Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции		
		Знания	Умения	Практический опыт
				конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
		З 1.1.9 Правила технической эксплуатации электроустановок		ПрО 1.1.9 Зачистка ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки
		З 1.1.10 Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ		ПрО 1.1.10 Удаление ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.)
		З 1.1.11 Правила по охране труда, в том числе на рабочем месте		
	ПК 1.2 Выполнять газовую сварку (наплавку) (Г) простых деталей ответственных конструкций	З 1.2.1 Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых газовой сваркой (наплавкой) и обозначение их на чертежах	У 1.2.1 Проверять работоспособность и исправность оборудования для газовой сварки (наплавки)	ПрО 1.2.1 Проверка оснащённости поста газовой сварки
		З 1.2.2 Основные группы и марки материалов, свариваемых газовой сваркой (наплавкой)	У 1.2.2 Настраивать сварочное оборудование для газовой сварки (наплавки)	ПрО 1.2.2 Проверка работоспособности и исправности оборудования поста газовой сварки

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции		
		Знания	Умения	Практический опыт
	З 1.2.3 Сварочные (наплавочные) материалы для газовой сварки (наплавки)	У 1.2.3 Выбирать пространственное положение сварного шва для газовой сварки (наплавки)	ПрО 1.2.3 Настройка оборудования для газовой сварки (наплавки)	
	З 1.2.4 Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для газовой сварки (наплавки), назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения	У 1.2.4 Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке	ПрО 1.2.4 Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла	
	З 1.2.5 Техника и технология газовой сварки (наплавки) простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва	У 1.2.5 Владеть техникой газовой сварки (наплавки) простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва	ПрО 1.2.5 Выполнение газовой сварки (наплавки) простых деталей неответственных конструкций	
	З 1.2.6 Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла	У 1.2.6 Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные газовой сваркой (наплавленные) детали на соответствие геометрических размеров	ПрО 1.2.6 Контроль с применением измерительного инструмента сваренных газовой сваркой (наплавленные) деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и	

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции		
		Знания	Умения	Практический опыт
			требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке	производственно-технологической документации по сварке
	З 1.2.7 Правила эксплуатации газовых баллонов	У 1.2.7 Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции		
	З 1.2.8 Правила обслуживания переносных газогенераторов			
	З 1.2.9 Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях			
	З 1.2.10 Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления			
	ПК 1.3 Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом (РД)	З 1.3.1 Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых РД, и обозначение их на чертежах	У 1.3.1 Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД	ПрО 1.3.1 Проверка оснащённости сварочного поста РД

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции		
		Знания	Умения	Практический опыт
	простых деталей ответственных конструкций	З 1.3.2 Основные группы и марки материалов, свариваемых РД	У 1.3.2 Настраивать сварочное оборудование для РД	ПрО 1.3.2 Проверка работоспособности и исправности оборудования поста РД
		З 1.3.3 Сварочные (наплавочные) материалы для РД	У 1.3.3 Выбирать пространственное положение сварного шва для РД	ПрО 1.3.3 Проверка наличия заземления сварочного поста РД
		З 1.3.4 Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РД, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения	У 1.3.4 Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке	ПрО 1.3.4 Подготовка и проверка сварочных материалов для РД
		З 1.3.5 Техника и технология РД простых деталей ответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Дуговая резка простых деталей	У 1.3.5 Владеть техникой РД простых деталей ответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Владеть техникой дуговой резки металла	ПрО 1.3.5 Настройка оборудования РД для выполнения сварки
		З 1.3.6 Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующем	У 1.3.6 Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные РД детали на соответствие геометрических	ПрО 1.3.6 Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции		
		Знания	Умения	Практический опыт
		у (межслойному) подогреву металла	размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке	
		З 1.3.7 Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях	У 1.3.7 Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции	ПрО 1.3.7 Выполнение РД простых деталей неотчетственных конструкций
		З 1.3.8 Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления		ПрО 1.3.8 Контроль с применением измерительного инструмента сваренных РД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
				ПрО 1.3.9 Выполнение дуговой резки простых деталей

1.4 Учебно-тематический план

Таблица 3 – Учебно-тематический план

Наименование разделов (модулей), тем, видов аттестации	Трудоемкость, ак. час					Формы аттестации
	Итого	Виды занятий, в т.ч.			СР ¹	
		Л ²	ПЗ ³ , ЛР ⁴	К ⁵		
Модуль 1. Актуальные требования рынка труда	4	4	-	-	-	Зачет
Тема 1.1 Актуальные требования рынка труда	4	4	-	-	-	устный опрос
Промежуточная аттестация	-	-	-	-	-	зачет
Модуль 2. Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)	30	28	-	-	-	Диф. зачет
Тема 2.1 Общие сведения о сварке	2	2	-	-	-	устный опрос
Тема 2.2 Сварные швы и соединения	1	1	-	-	-	устный опрос, оценка результ.
Тема 2.3 Сплавы железа с углеродом, цветные металлы	2	2	-	-	-	устный опрос, оценка результ.
Тема 2.4 Сварочные электроды и проволока	2	2	-	-	-	устный опрос, оценка результ.
Тема 2.5 Сварочный пост	2	2	-	-	-	устный опрос, оценка результ.
Тема 2.6 Источники питания сварочной дуги.	2	2	-	-	-	устный опрос, оценка результ.
Тема 2.7 Оборудование для поста газовой сварки.	2	2	-	-	-	устный опрос, оценка результ.
Тема 2.8 Безопасность труда при выполнении сварочных работ.	1	1	-	-	-	устный опрос, оценка результ.
Тема 2.9 Техника и технология газовой сварки (наплавки) в различных пространственных положениях	5	5	-	-	-	устный опрос, оценка результ.
Тема 2.10 Дефекты сварных швов при газовой сварке	2	2	-	-	-	устный опрос, оценка результ.
Тема 2.11 Техника и технология ручной дуговой сварки плавящимся электродом	5	5	-	-	-	устный опрос, оценка результ.
Тема 2.12 Дефекты сварных швов, при ручной дуговой сварке плавящимся электродом	2	2	-	-	-	устный опрос, оценка результ.

¹ СР – самостоятельная работа.

² Л – занятия лекционного типа: лекции, интерактивные лекции, онлайн-лекции, видео-лекции, слайд-лекции, учебный контент и др.

³ ПЗ – занятия практического типа, проводятся исключительно в очной форме для профессий рабочих.

⁴ ЛР – лабораторные работы с использованием лабораторного оборудования, проводятся исключительно в очной форме для профессий рабочих

⁵ К – консультации (групповые или индивидуальные).

Наименование разделов (модулей), тем, видов аттестации	Трудоемкость, ак. час					Формы аттестации
	Итого	Виды занятий, в т.ч.			СР ¹	
		Л ²	ПЗ ³ , ЛР ⁴	К ⁵		
Промежуточная аттестация	2	-	-	-	-	Диф.зачет
Практика	104	-	104	-	-	зачет
Промежуточная аттестация	-	-	-	-	-	Зачет
Итоговая аттестация (КЭ)	6	-	-	-	-	КЭ
Всего ак. часов	144	32	104	-	-	

Таблица 4 – Календарный учебный график (продолжение)

Наименование разделов (модулей), тем, видов аттестации	Количество дней / ак. час												
	Д13	Д14	Д15	Д16	Д17	Д18	Д19	Д20	Д21	Д22	Д23	Д24	Итого
Модуль 1. Актуальные требования рынка труда													4
Тема 1.1 Актуальные требования рынка труда													4
Промежуточная аттестация													-
Модуль 2. Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)			7								2		30
Тема 2.1 Общие сведения о сварке													2
Тема 2.2 Сварные швы и соединения													1
Тема 2.3 Сплавы железа с углеродом, цветные металлы													2
Тема 2.4 Сварочные электроды и проволока													2
Тема 2.5 Сварочный пост													2
Тема 2.6 Источники питания сварочной дуги.													2
Тема 2.7 Оборудование для поста газовой сварки.													2
Тема 2.8 Безопасность труда при выполнении сварочных работ.													1
Тема 2.9 Техника и технология газовой сварки (наплавки) в различных пространственных положениях													5
Тема 2.10 Дефекты сварных швов при газовой сварке													2
Тема 2.11 Техника и технология ручной дуговой сварки плавящимся электродом			5										5
Тема 2.12 Дефекты сварных швов, при ручной дуговой сварке плавящимся электродом			2										2
Промежуточная аттестация											2		2
Практика	6	6		6	6	6	6	6	6	6			104
Промежуточная аттестация													-
Итоговая аттестация (КЭ)												6	6
Итого	6	6	7	6	6	6	6	6	6	6	2	6	144

1.6 Рабочие программы дисциплин (модулей, разделов)

Таблица 5 – Рабочая программа модулей

Наименование тем	Виды учебных занятий	ак. час	Содержание
Модуль 1. Актуальные требования рынка труда			
Тема 1.1 Актуальные требования рынка труда	Л	4	Тренды рынка труда в России. Актуальная ситуация на региональном рынке труда. Трудоустройство граждан при содействии службы занятости населения в УР. Региональные меры содействия занятости, в том числе поиска работы, осуществления индивидуальной предпринимательской деятельности, работы в качестве самозанятого. Основные каналы поиска работы. Активный и пассивный поиск вакансий. Подходы к построению образовательно-профессиональной траектории.
Модуль 2. Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)			
Тема 2.1 Общие сведения о сварке	Л	2	Сущность процесса сварки. Классификация способов сварки. Металлургические процессы, протекающие при сварке. Сварочная дуга, сварочное пламя.
Тема 2.2 Сварные швы и соединения	Л	1	Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах Классификация сварных соединений и сварных швов. Обозначение их на чертеже. Виды разделок кромок. Правила подготовки кромок изделий под сварку
Тема 2.3 Сплавы железа с углеродом, цветные металлы	Л	2	Основные группы и марки свариваемых материалов. Классификация сталей и цветных металлов их свойства и маркировка.
Тема 2.4 Сварочные электроды и проволока	Л	2	Сварочные (наплавочные) материалы. Сварочная проволока: назначение, маркировка, транспортировка и хранение. Стальные покрытые электроды: классификация, требования к ним, марки.
Тема 2.5 Сварочный пост	Л	2	Устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения. Классификация сварочных постов, комплектование оборудованием, приспособлениями, инструментом.

Наименование тем	Виды учебных занятий	ак. час	Содержание
Тема 2.6 Источники питания сварочной дуги	Л	2	Виды источников питания, назначение, режимы работы, способы регулирования. Сварочный трансформатор, сварочный выпрямитель, сварочный преобразователь, инверторы. Правила технической эксплуатации электроустановок
Тема 2.7 Оборудование для поста газовой сварки	Л	2	Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для газовой сварки (наплавки), назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения. Классификация ацетиленовых генераторов, баллонов, редукторов, шлангов. Конструкция сварочных горелок. Правила эксплуатации газовых баллонов. Правила обслуживания переносных газогенераторов
Тема 2.8 Безопасность труда при выполнении сварочных работ	Л	1	Правила по охране труда, в том числе на рабочем месте. Организация рабочего места, средства индивидуальной защиты, электробезопасность. Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ
Тема 2.9 Техника и технология газовой сварки (наплавки) в различных пространственных положениях	Л	5	Техника и технология газовой сварки (наплавки) простых деталей неотчетливых конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Сущность газовой сварки (наплавки), режимы газовой сварки (наплавки, подогрева), способы выполнения швов в различных пространственных положениях. Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых газовой сваркой (наплавкой) и обозначение их на чертежах. Основные группы и марки материалов, свариваемых газовой сваркой (наплавкой). Сварочные (наплавочные) материалы для газовой сварки (наплавки). Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла. Правила сборки элементов конструкции под сварку. Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки

Наименование тем	Виды учебных занятий	ак. час	Содержание
Тема 2.10 Дефекты сварных швов при газовой сварке	Л	2	<p>Классификация и виды дефектов в сварных швах, конструкциях. Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях.</p> <p>Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления</p>
Тема 2.11 Техника и технология ручной дуговой сварки плавящимся электродом	Л	5	<p>Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых РД, и обозначение их на чертежах.</p> <p>Основные группы и марки материалов, свариваемых РД.</p> <p>Сварочные (наплавочные) материалы для РД.</p> <p>Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РД, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения.</p> <p>Техника и технология РД простых деталей неотчетливых конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.</p> <p>Дуговая резка простых деталей.</p> <p>Сущность ручной дуговой сварки плавящимся электродом, режимы ручной дуговой сварки плавящимся электродом, особенности сварки углеродистых сталей в различных пространственных положениях.</p> <p>Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла.</p>
Тема 2.12 Дефекты сварных швов, при ручной дуговой сварке плавящимся электродом	Л	2	<p>Классификация и виды дефектов в сварных швах, конструкциях. Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях</p> <p>Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке.</p>

Таблица 6 – Рабочая программа практики

Наименование тем	Виды учебных занятий	ак. час	Содержание (виды работ)
Тема 1. Подготовка оборудования и инструментов сварочного поста к работе	практика	2	Организует безопасные условия труда на рабочем месте. Готовит сварочное оборудование к работе: проверяет наличие заземления, крепление электродо-держателя, контролирует подсоединение сварочных проводов, проверяет исправность оборудования и инструментов. Выполняет подготовку баллонов, регулирующий и коммуникационной аппаратуры для выполнения подогрева кромок и газовой сварки.
Тема 2. Механизированная резка для подготовки элементов конструкции под сварку	практика	6	Организует безопасные условия труда на рабочем месте. Читает чертежи и технологические карты. Проверяет и подготавливает инструмент к работе. Производит механизированную резку заготовок по контурам разметки. Проверяет качество выполненных заготовок на соответствие заданным размерам.
Тема 3. Опиливание кромок и плоских поверхностей заготовок. Проверка размеров измерительным инструментом	практика	6	Организует безопасные условия труда на рабочем месте. Читает чертежи и технологические карты. Проверяет и подготавливает инструмент к работе. Опилит кромки плоских поверхностей заготовок, придавая им требуемый скос. Проверяет угол раскрытия кромок и величину притупления измерительным инструментом.
Тема 4. Сборка заготовок под сварку при помощи приспособлений	практика	6	Организует безопасные условия труда на рабочем месте. Читает чертежи и технологические карты. Проверяет и подготавливает инструмент к работе. Выполняет сборку изделий под сварку, применяя сборочно-сварочное приспособления.
Тема 5. Сборка заготовок под сварку на прихватки	практика	6	Организует безопасные условия труда на рабочем месте. Читает чертежи и технологические карты. Проверяет и подготавливает инструмент к работе. Выполняет сборку изделий под сварку, на прихватки.
Тема 6. Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного)	практика	6	Организует безопасные условия труда на рабочем месте. Выполняет подготовку баллонов, регулирующий и коммуникационной аппаратуры для подогрева свариваемых кромок. Выполняет сборку газосварочного поста. Производит

Наименование тем	Виды учебных занятий	ак. час	Содержание (виды работ)
подогрева свариваемых кромок			предварительный, сопутствующий (межслойного) подогрев кромок деталей.
Тема 7. Газовая сварка стыковых соединений в нижнем положении	практика	6	Организует безопасные условия труда на рабочем месте. Готовит газосварочное оборудование к работе. Выполняет подготовку кромок свариваемых деталей и выполняет прихватку стыковых соединений. Устанавливает режим сварки. Сваривает стыковые соединения в нижнем положении. Производит зачистку сварных соединений.
Тема 8. Газовая сварка тавровых соединений в нижнем положении шва.	практика	6	Организует безопасные условия труда на рабочем месте. Готовит газосварочное оборудование к работе. Выполняет подготовку кромок свариваемых деталей и выполняет прихватку стыковых соединений. Устанавливает режим сварки. Сваривает угловые швы в нижнем положении. Производит зачистку сварных соединений.
Тема 9. Газовая сварка стыковых соединений в вертикальном положении без разделки кромок	практика	6	Организует безопасные условия труда на рабочем месте. Готовит газосварочное оборудование к работе. Выполняет подготовку кромок свариваемых деталей и выполняет прихватку стыковых соединений. Устанавливает режим сварки. Сваривает стыковые соединения в вертикальном положении. Производит зачистку сварных соединений.
Тема 10. Газовая сварка тавровых соединений в вертикальном положении шва	практика	6	Организует безопасные условия труда на рабочем месте. Готовит газосварочное оборудование к работе. Выполняет подготовку кромок свариваемых деталей и выполняет прихватку стыковых соединений. Устанавливает режим сварки. Сваривает угловые швы в вертикальном положении. Производит зачистку сварных соединений.
Тема 11. Газовая наплавка простых деталей	практика	6	Организует безопасные условия труда. Подготавливает газосварочное оборудование к работе. Выбирает материалы и режимы наплавки. Осваивает технологические приемы дуговой наплавки твердыми сплавами простых деталей. Зачищает наплавленный слой.
Тема 12. Ручная дуговая сварка стыковых соединений в нижнем положении с подготовкой кромок	практика	6	Организует безопасные условия труда на рабочем месте. Готовит сварочное оборудование к работе. Выполняет подготовку кромок свариваемых деталей и выполняет прихватку стыковых соединений. Устанавливает режим сварки. Сваривает стыковые соединения в нижнем положении.

Наименование тем	Виды учебных занятий	ак. час	Содержание (виды работ)
			Производит зачистку сварных соединений от шлака.
Тема 13. Ручная дуговая сварка тавровых соединений в нижнем положении шва	практика	6	Организует безопасные условия труда на рабочем месте. Готовит сварочное оборудование к работе. Выполняет подготовку кромок свариваемых деталей и выполняет прихватку стыковых соединений. Устанавливает режим сварки. Сваривает угловые швы в нижнем положении. Производит зачистку сварных соединений от шлака.
Тема 14. Ручная дуговая сварка угловых соединений в вертикальном положении шва	практика	6	Организует безопасные условия труда на рабочем месте. Готовит сварочное оборудование к работе. Выполняет подготовку кромок свариваемых деталей и выполняет прихватку стыковых соединений. Устанавливает режим сварки. Сваривает угловые швы в вертикальном положении. Производит зачистку сварных соединений от шлака.
Тема 15. Ручная дуговая сварка стыковых соединений в вертикальном положении с разделкой кромок	практика	6	Организует безопасные условия труда на рабочем месте. Готовит сварочное оборудование к работе. Выполняет подготовку кромок свариваемых деталей и выполняет прихватку стыковых соединений. Устанавливает режим сварки. Сваривает стыковые соединения в вертикальном положении. Производит зачистку сварных соединений от шлака.
Тема 16. Ручная дуговая сварка стыковых швов в горизонтальном положении	практика	6	Организует безопасные условия труда на рабочем месте. Готовит сварочное оборудование к работе. Выполняет подготовку кромок свариваемых деталей и выполняет прихватку стыковых соединений. Устанавливает режим сварки. Сваривает стыковые соединения в горизонтальном положении. Производит зачистку сварных соединений от шлака.
Тема 17. Ручная дуговая сварка трубной конструкции	практика	6	Организует безопасные условия труда. Подготавливает оборудование к работе. Читает чертежи и техническую документацию требований к детали или конструкции. Производит входной контроль исходных материалов и заготовок. Выполняет подготовку кромок свариваемых деталей. Устанавливает режим сварки. Производит сборку и сварку деталей и узлов конструкций, соблюдая технологическую последовательность. Производит зачистку

Наименование тем	Виды учебных занятий	ак. час	Содержание (виды работ)
			сварных соединений от шлака. Проверяет качество сварных швов
Тема 18. Измерение геометрических размеров сварных швов	практика	6	Организует безопасные условия труда. Подготавливает инструмент к работе. Производит измерение геометрических размеров сварного шва в соответствии с требованиями нормативно-технологической документации с помощью шаблонов и контрольно-измерительного инструмента. Выявляет наружные дефекты сварных швов и устраняет их.
Итого		104	

1.7 Организационно-педагогические условия

Реализация программы осуществляется в полном соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области образования, нормативными правовыми актами, регламентирующими данное направление деятельности.

1.7.1 Требования к квалификации педагогических кадров

К реализации программы привлекаются лица, имеющие среднее профессиональное или высшее образование и отвечающие квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандартам.

1.7.2 Требования к материально-техническому обеспечению

Материально-техническое обеспечение (далее – МТО) необходимо для проведения всех видов учебных занятий и аттестации, предусмотренных учебным планом по программе, и соответствует действующим санитарным и гигиеническим нормам и правилам.

МТО содержит специальные помещения: учебные аудитории для проведения лекций, практических (семинарских) занятий, лабораторных работ, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, итоговой аттестации (в соответствии с утвержденным расписанием учебных занятий). Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью, оборудованием, расходными материалами, программным обеспечением, техническими средствами обучения и иными средствами, служащими для представления учебной информации слушателям.

При реализации программы с использованием дистанционных образовательных технологий и (или) электронного обучения образовательная организация обеспечивает функционирование информационно-образовательной среды, включающей в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий,

телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивающую освоение слушателями образовательных программ полностью или частично независимо от места нахождения слушателей: каналы связи, компьютерное оборудование, периферийное оборудование, программное обеспечение.

Таблица 7 – Материально-техническое обеспечение

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Материально-техническое обеспечение, необходимое для освоения ПК
ВД 1. Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)	ПК1.1 Проводить подготовительные и сборочные операции перед сваркой и зачистку сварных швов после сварки.	Компьютер
		Мультимедийный проектор
		Экран
		Доска
		Стол
		Стул
		Практические занятия, практика
		Стол сварочно-сборочный (1200x800)
		Углошлифовальная машина
		Щиток для работы с УШМ
		УШС (универсальный шаблон сварщика) №1; 2; 3.
		Металлическая щетка ручная (узкая)
		Диск абразивный отрезной по углеродистой стали
		Диск абразивный шлифовальный по углеродистой стали
		Диск абразивный отрезной по алюминию
		Диск абразивный отрезной по нержавеющей стали
	Молоток-шлакоотделитель	
	Молоток слесарный 500гр.	
	Зубило слесарное 200мм (стальное)	
	Магнитные угольники	
	ПК1.2 Выполнять газовую сварку (наплавку) (Г) простых деталей неответственных конструкции	Стол сварочно-сборочный (1200x800)
		Позиционер для крепления в различном пространственном положении заготовок.
		Баллон с горючим газом 40л. ГОСТ 949-73 (полный)
		Баллон с кислородом 40л. ГОСТ 949-73 (полный)
		Газовый редуктор с расходомером (кислород)
		Редуктор (гор. газ)
		Шланг (рукав) III - класса ГОСТ 9356-75 для защитного газа к сварочному аппарату (3метра!)
		Ложемент для крепления баллонов
		Углошлифовальная машина Metabo W 9-125
		Газовая горелка
Пруток присадочный ER70S-6 (Св-08Г2С) 1.6		
Пластины из низкоуглеродистой стали		
ПК1.3 Выполнять ручную дуговую	Стол сварочно-сборочный (1200x800)	
	Позиционер для крепления в различном пространственном положении заготовок.	

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Материально-техническое обеспечение, необходимое для освоения ПК
	сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций	Сварочный инвертор АС/DC
		Обратный кабель (кабель "земля") в сборе с байонетным разъёмом и зажимной клеммой "земля", сечение 50 мм ² , длина 5 м
		Сварочный кабель в сборе с байонетным разъёмом и электрододержателем, сечение 35 мм ² , длина 5 м
		Углошлифовальная машина Metabo W 9-125
		Молоток-шлакоотделитель
		Металлическая щетка ручная (узкая)
		Пластины из низкоуглеродистой стали
		Электроды покрытые

1.7.3 Требования к информационному и учебно-методическому обеспечению

Для реализации программы используются учебно-методическая документация, нормативные правовые акты, нормативная техническая документация, иная документация, учебная литература и иные издания, информационные ресурсы.

Таблица 8 – Учебно-методическая документация, нормативные правовые акты, нормативная техническая документация, иная документация, учебная литература и иные издания, информационные ресурсы

1 Нормативные правовые акты, иная документация
1. ISO5817–1992(E)(EN 25817) - стальные соединения, выполненные дуговой сваркой. Руководство по определению уровней качества стальных сварных соединений в зависимости от дефектов шва.
2. ГОСТ Р ИСО 6520-1-2012 Классификация дефектов геометрии и сплошности в металлических материалах.
3. ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов.
4. ГОСТ 5264-80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные.
5. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. СанПин 2.2.3.1384-03.
6. Профессиональный стандарт «Сварщик». Приказ Минтруда России от 28 ноября 2013 года N 701н «Об утверждении профессионального стандарта "Сварщик"»
2 Основная литература
1. Овчинников В.В. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (2-е изд., стер.) учебник.- М.:ИЦ «Академия»,2019.
2. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений: учебник для СПО.-М.:ИЦ «Академия»,2020.
3. Черепяхин, А. А. Технология сварочных работ : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Черепяхин, В. М. Виноградов, Н. Ф. Шпунькин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 269 с.
3 Дополнительная литература

1. Куликов О.Н. Охрана труда при производстве сварочных работ: учеб.пособие для нач. проф. образования/О.Н. Куликов, Е.И. Ролин.-5-е изд.стер.- М.: Издательский центр «Академия»,2017-176с.
2. Овчинников В.В. Газосварщик; учеб. пособие/ В.В. Овчинников. – М.Издательский центр «Академия», 2013- 64с.
3. Чернышев Г.Г. Сварочное дело: Сварка и резка металлов: Учебник для нач. Проф. Образования./Г.Г. Чернышев – 6-е изд.стер. – М.: Издательский центр «Академия» 2015 - 496с.
4. Интернет-ресурсы
1. Библиотека сварщика [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://www.motor-reмонт.ru/bibly.html (дата обращения: 20.02.2024).
2. Иллюстрированное пособие сварщика [Электронный ресурс]: Режим доступа: https://dwg.ru/dnl/4866 (дата обращения: 20.02.2024).
5 Электронно-библиотечная система
1. Электронно-библиотечная система для учебных заведений BOOK.RU https://book.ru/

1.7.4 Общие требования к организации учебного процесса

Общие требования к организации учебного процесса определяются локальными нормативными актами образовательной организации.

1.7.5 Сетевая форма обучения

Организация образовательного процесса при реализации программы в сетевой форме осуществляется с привлечением материально-технических, научно-технических, учебно-методических, организационно-методических, информационно-коммуникационных и иных ресурсов и средств обучения организаций, участвующих в сетевом взаимодействии, а также силами научно-педагогических, педагогических и иных работников этих организаций.

В соответствии с договором о сетевом взаимодействии (№ _____ от «__» _____ 20__ г) в реализации программ участвуют следующие организации:

Таблица 9 – Организация сетевого обучения

№	Наименование организации	Участвует в реализации следующих разделов (модулей), тем	Формы участия
1	АПОУ УР «Строительный техникум» Письмо о намерении совместной реализации ФП «Содействие занятости» от 14.02.2024г № 71	Модуль 2, Практика, Итоговая аттестация	Организация-участник

1.8 Формы аттестации

Оценка качества освоения программы осуществляется в форме текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по компонентам программы и итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена слушателей по программе.

1.8.1 Текущий контроль успеваемости

В соответствии с учебно-тематическим планом и рабочей программой.

1.8.2 Промежуточная аттестация

В соответствии с учебно-тематическим планом и рабочей программой.

1.8.3 Итоговая аттестация

Освоение программы завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена. Итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки слушателей. Итоговая аттестация является обязательной для слушателей.

К итоговой аттестации допускаются слушатели, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план программы.

Квалификационный экзамен проводится для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессиональной подготовки установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификации по профессии рабочего «Сварщик».

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, который включает практическую квалификационную работу в пределах квалификационных требований, указанных в соответствующем профессиональном стандарте. К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

Практическая квалификационная работа заключается в выполнении комплексного практического задания, в том числе в форме демонстрационного

экзамена, в условиях, которые приближают оценочные процедуры к профессиональной деятельности.

В теоретическую часть задания включаются вопросы, позволяющие оценить наличие у слушателя знаний производственных процессов, положений, инструкций и других материалов, требований, предъявляемых к качеству выполняемых работ, охране труда, рациональной организации труда на рабочем месте, а также готовности слушателя применять имеющиеся знания в профессиональной деятельности.