

**ДЕПАРТАМЕНТ ПО ДЕЛАМ КАЗАЧЕСТВА И КАДЕТСКИХ
УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«МИЛЛЕРОВСКИЙ КАЗАЧИЙ КАДЕТСКИЙ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»**



УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГБПОУ РО «МККПТ»

/Потокова В.Н./

» сентябрь 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки
(наплавки))**

г. Миллерово
2022 г.

РАССМОТРЕНА И РЕКОМЕНДОВАНА
К УТВЕРЖДЕНИЮ
на заседании методической комиссии
профессиональных дисциплин
Протокол № 1 от «01» сентября 2022 г.

Программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 **СВАРЩИК (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 29 января 2016 г. N 50, Положения о практической подготовке обучающихся, утверждённого приказом министерства просвещения РФ № 885/390 от 11 сентября 2020 года.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Миллеровский казачий кадетский профессиональный техникум»

(далее – ГБПОУ РО «МККПТ»)

Разработчики:

Морев В.А. – мастер производственного обучения

Содержание:

1. Паспорт программы учебной практики
2. Результаты освоения программы учебной практики
3. Тематический план и содержание учебной практики
4. Условия реализации программы учебной практики
5. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы:

Программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) СПО по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))** в части освоения квалификации: сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, газосварщик и основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

1. Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки;
2. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом;
3. Газовая сварка (наплавка);

Программа учебной практики может быть использована при профессиональной подготовке по профессии **электрогазосварщик** на базе основного общего, среднего общего образования; опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи учебной практики:

Формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ППКРС СПО по основным видам профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии, обучение основным приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по профессии.

Требования к результатам освоения учебной практики.

В результате прохождения учебной практики по видам профессиональной деятельности обучающийся должен уметь:

ВПД	ТРЕБОВАНИЯ К УМЕНИЯМ
Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки	Иметь практический опыт: 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; эксплуатирования оборудования для сварки; выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок;

	<p>выполнения зачистки швов после сварки; использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва;</p> <p>определения причин дефектов сварочных швов и соединений; предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах;</p> <p>Уметь:</p> <p>использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;</p> <p>проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки; использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;</p> <p>выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;</p> <p>применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;</p> <p>подготавливать сварочные материалы к сварке;</p> <p>зачищать швы после сварки; пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций;</p>
<p>Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом;</p>	<p>Иметь практический опыт:</p> <p>проверки оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</p> <p>проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</p> <p>проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</p> <p>подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</p> <p>настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки;</p>

<p>Газовая сварка (наплавка)</p>	<p>выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций;</p> <p>выполнения дуговой резки;</p> <p>Уметь:</p> <p>проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</p> <p>настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</p> <p>выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;</p> <p>владеть техникой дуговой резки металла;</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <p>проверки оснащённости поста газовой сварки;</p> <p>настройки оборудования для газовой сварки (наплавки);</p> <p>выполнения газовой сварки (наплавки) различных деталей и конструкций;</p> <p>Уметь:</p> <p>проверять работоспособность и исправность оборудования для газовой сварки (наплавки);</p> <p>настраивать сварочное оборудование для газовой сварки (наплавки);</p> <p>владеть техникой газовой сварки (наплавки) различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва</p>
--------------------------------------	---

1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики:

Всего - 540 часа, в том числе:

В рамках освоения ПМ 01 – 108 часа.

В рамках освоения ПМ 02 – 216 часов.

В рамках освоения ПМ 05 – 216 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.

Результатом освоения программы учебной практики является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ППКРС СПО по основным видам профессиональной деятельности (ВПД):

1. Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки;
2. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом;
3. Газовая сварка (наплавка);

необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих компетенций (ОК) по избранной профессии

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
ПК 1.2.	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.
ПК 1.3.	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.
ПК 1.4.	Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.
ПК 1.5.	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку
ПК 1.6.	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.
ПК 1.7.	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.
ПК 1.8.	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.
ПК 1.9.	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.
ПК 2.1.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.2	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 2.3.	Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.
ПК 2.4.	Выполнять дуговую резку различных деталей.
ПК 5.1.	Выполнять газовую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 5.2.	Выполнять газовую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 5.3.	Выполнять газовую наплавку.
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	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 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. Тематический план и содержание учебной практики

3.1. Тематический план учебной практики

Код ПК	Код и наименование профессиональных модулей	Кол-во Часов по ПМ	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Кол-во часов по темам
1	2	3	4	5	6
ПК 1.1. - ПК 1.9.	ПМ 01. Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки	108	<p>1. Выполнение подготовительно – сварочных работ и правила безопасности труда при их выполнении.</p> <p>2. Выполнение типовых слесарных операций, применяемых при подготовке металла к сварке: зачистка, правка, разметка, резка листового металла.</p> <p>1. Выполнение прихваток простых деталей и конструкций из углеродистой стали в различных пространственных положениях сварных швов.</p> <p>2. Проверка точности сборки.</p> <p>3. Подготовка, сборка деталей под сварку.</p> <p>4 Сборка и прихватка соединений из уголка, швеллера, тавра, двутавра.</p> <p>1. Выполнение контроля качества сварных соединений.</p> <p>2. Зачистка швов, устранение дефектов.</p> <p>3. Использование инструмента и шаблонов.</p> <p>4. Вырубка и зачистка болгаркой шлаковых включений, пор, непроваров сварных швов.</p> <p>5. Механическая правка, тепловая правка, местный подогрев деталей.</p> <p>1. Работа с чертежами и технической документацией.</p>	<p>Тема 1.1. Подготовка металла к сварке.</p> <p>Тема 1.2. Технологические приёмы подготовки и сборки элементов конструкций под сварку.</p> <p>Тема 1.3. Контроль качества и устранение дефектов в сварных швах, деталях и конструкциях.</p> <p>Тема 1.4. Технологическая документация производства сварных конструкций.</p>	<p>30 час</p> <p>36 час</p> <p>30 час</p> <p>12 час</p>
Промежуточная аттестация проходит в форме дифференцированного зачета					

ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4.	ПМ. 02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом	216	<ol style="list-style-type: none"> 1. Упражнения в пользовании электросварочным оборудованием. 2. Установка силы сварного тока, зажигание, поддержка стабильного горения дуги и гашение дуги. 3. Освоение видов движения рукой в процессе выполнения сварных швов. 4. Выполнение наплавки валиков и сварки пластин во всех пространственных положениях шва, ручной дуговой сваркой. 5. Сварка стыковых, нахлесточных, угловых, тавровых, двутавровых соединений однопроходными и многопроходными швами, однослойными и двухслойными швами. 6. дуговая резка листового металла, уголка, швеллера, тавра, двутавра, труб различного размера, профиля. <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение наплавки ниточными и широкими валиками. 2. Выполнение наплавки поперечными и продольными сварными швами труб и стержней. 3. Наплавка дефектных участков сварного шва. 4. Наплавка изношенных поверхностей деталей дуговой сваркой. <ol style="list-style-type: none"> 1. Чтение чертежей средней сложности и сложных сварных конструкций, сборка и сварка строительных ферм из уголка. 2. Сборка и сварка фонарной мачты из уголка. 3. Ручная дуговая сварка регистра. 4. Сборка ограждений и решеток. 5. Ручная дуговая сварка конструкций из швеллера, труб различного диаметра, закрытого резервуара. 	<p>Тема 2.1. Техника и технология ручной дуговой сварки и резки металла.</p> <p>Тема 2.2. Ручная дуговая наплавка покрытыми электродами различных деталей, несложных узлов и конструкций.</p> <p>Тема 2.3 Технология производства сварных конструкций</p>	<p>72 час.</p> <p>30 час.</p> <p>72 час.</p>
--	--	------------	--	--	---

			<p>1. Дуговая сварка и наплавка различных деталей из цветных металлов и сплавов</p> <p>2.. Дуговая сварка меди, латуни, бронзы стыковыми, угловыми, нахлесточными соединениями.</p> <p>1. Проверка качества сварных соединений и выявление дефектов сварных швов проникающими веществами, гидравлическим и пневматическим способами.</p> <p>2.. Устранение деформации и напряжений сварных конструкций тепловой правкой с применением общего и местного нагрева.</p>	<p>Тема 2.4. Ручная дуговая сварка и наплавка различных деталей из цветных металлов и сплавов</p> <p>Тема 2.5. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений.</p>	<p>30 час.</p> <p>12 час.</p>
Промежуточная аттестация проходит в форме дифференцированного зачета					
ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3.	ПМ 05. Газовая сварка (наплавка)	216 час	<p>1. Упражнения с баллонами для сжатых газов, запорными вентилями, редукторами.</p> <p>2. Правила обращения и упражнения с ацетиленовыми генераторами и горелками, материалами, применяемыми при газовой сварке.</p> <p>3. Подготовка, настройка и регулировка газосварочного оборудования к работе.</p> <p>1. Зажигание, регулировка, тушение горелки.</p> <p>2. Наплавка валиков, правила и техника газовой сварки.</p> <p>3. Выполнение газовой сварки пластин в различных пространственных положениях сварного шва.</p> <p>4. Газовая сварка стыковых, нахлесточных, угловых, тавровых, двутавровых, трубных соединений.</p> <p>5. Газовая сварка труб поворотным и бесповоротным способом.</p> <p>6. Заварка отверстий, приварка заплат, заглушек.</p>	<p>Тема 5.1. Подготовка оборудования, материалов, применяемых при газовой сварке и правила обращения.</p> <p>Тема 5.2. Техника и технология газовой сварки</p>	<p>30 час</p> <p>78 час</p>

		<p>1. Газовая наплавка продольными швами круглых стержней.</p> <p>2. Сварка коробки из 5 пластин.</p> <p>3. Газовая сварка и наплавка дефектных участков в деталях.</p> <p>4. Наплавка вала. Сварка регистра отопления из труб 90 мм, фермы перекрытия из квадратной трубы диаметром 50 мм торцевыми швами.</p> <p>5. Сварка закрытого резервуара из листового металла. Сварка строительной фермы из уголка 40 мм. Газовая сварка ограждения из квадратной трубы диаметром 30 мм, фонарной мачты из уголка. Наплавка и заборка трещин в металле. Сварка труб операционными швами.</p>	<p>Тема 5.3. Газовая сварка и наплавка различных деталей несложных узлов и конструкций.</p>	48 час.
		<p>1. Газовая сварка алюминия, меди, латуни, бронзы стыковыми, угловыми, нахлесточными соединениями.</p> <p>2. Наплавка поверхности деталей из алюминия, меди, латуни, бронзы в нижнем положении шва.</p>	<p>Тема 5.4 Газовая сварка и наплавка различных деталей из цветных металлов и сплавов.</p>	60 час
		Итого по учебной практике		540 час

3.2. Содержание учебной практики.

Код и наименование профессиональных модулей и тем учебной практики	Содержание учебных занятий	Объем часов	Уровень освоения
1.	2.	3.	4.
ПМ. 01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки		108 час	2
Тема 1.1. Подготовка металла к сварке.		30 час	
	1. Выполнение подготовительно – сварочных работ и правила безопасности труда при их выполнении.	6	
	2. Назначение и правила пользования слесарных инструментов.	6	
	3. Выполнение типовых слесарных операций, применяемых при подготовке металла к сварке: зачистка, правка, разметка, резка листового металла.	6	
	4. Подготовка, разметка и резка швеллера, двутавровой балки болгаркой для стыковых и угловых соединений.	6	
	5. Подготовка, разметка и резка труб, уголка ножовкой и болгаркой для стыковых и угловых соединений.	6	
Тема 1.2. Технологические приемы подготовки и сборки элементов конструкций под сварку.		36 час	
	1.Выполнение сборки и прихватки деталей из листовой стали и проверка точности сборки.	6	
	2.Выполнение сборки и прихватки трубных соединений и проверка точности сборки.	6	
	3.Выполнение сборки и прихватки соединений из уголка и проверка точности сборки.	6	
	4.Выполнение сборки и прихватки соединений из швеллера и проверка точности сборки.	6	
	5. Выполнение сборки и прихватки соединений из тавровой балки и проверка точности сборки.	6	
	6. Выполнение сборки и прихватки соединений из двутавровой балки и проверка точности сборки.	6	
Тема 1.3. Технологические приёмы сборки изделий под сварку.		30 час	
			12

	<p>1. Правила безопасности при выполнении контроля качества сварных соединений и устранении дефектов. Зачистка швов после сварки и выявление дефектов сварных швов внешним осмотром.</p> <p>2. Проверка качества сварных швов с применением мерительных инструментов и шаблонов.</p> <p>3. Проверка качества сварных соединений и выявление дефектов сварных швов керосином, водой, сжатым воздухом.</p> <p>4. Устранение дефектов в сварных швах: вырубка и зачистка шлаковых включений, пор, непроваров с последующей заваркой ручной дуговой сваркой.</p> <p>5. Устранение деформации и напряжений в сварных конструкциях механической правкой, тепловой правкой местным подогревом.</p>	6	
		6	
		6	
		6	
		6	
Тема 1.4 Технологическая документация производства сварных конструкций.		12 час	
	1. Чтение чертежей средней сложности и сложных сварных конструкций	6	
	2. Использование конструкторской, нормативно – технической и производственно – технологической документации по сварке.	6	
ПМ. 02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом		216 час	2 -3
Тема 2.1. Техника и технология ручной дуговой сварки и резки металла.		72 час	
	1. Инструктаж по технике безопасности при выполнении электросварочных работ ручной дуговой сваркой. Ознакомление и упражнения по эксплуатации электросварочного оборудования.	6	
	2. Установка силы сварочного тока, зажигание, поддержание горения и гашение дуги. Освоение видов движения рукой в процессе сварки.	6	
	3. Выполнение наплавки валиков на пластину в нижнем и наклонном положении шва слева направо.	6	
	4. Выполнение наплавки валиков на пластину в нижнем и наклонном положении шва.	6	
	5. Выполнение наплавки валиков на пластину в горизонтальном положении шва левым способом.	6	
	6. Выполнение наплавки валиков на пластину в горизонтальном	6	

	<p>положении шва правым способом.</p> <p>7. Выполнение наплавки валиков на пластину в вертикальном положении шва снизу вверх.</p> <p>8. Выполнение наплавки валиков на пластину в вертикальном положении шва сверху вниз.</p> <p>9. Выполнение однослойной сварки листового металла стыковыми соединениями в нижнем и наклонном положении шва левым способом.</p> <p>10. Выполнение однослойной сварки листового металла стыковыми соединениями в горизонтальном положении шва правым способом.</p> <p>11. Выполнение однослойной сварки листового металла стыковыми соединениями в вертикальном положении шва снизу вверх.</p> <p>12. Выполнение однослойной сварки нахлесточных соединений в нижнем положении шва. резка листового металла по разметке.</p>	6	
Тема 2.2. Ручная дуговая наплавка покрытыми электродами различных деталей, несложных узлов и конструкций.		30 час	
	<p>1. Инструктаж по технике безопасности при выполнении наплавочных работ ручной дуговой сваркой. Наплавка точными и широкими валиками плоской поверхности ручной дуговой сваркой.</p> <p>2. Многослойная наплавка плоской поверхности ручной дуговой сваркой.</p> <p>3. Наплавка поперечными и продольными сварными швами на трубах разного диаметра.</p> <p>4. Наплавка дефектных участков в деталях и узлах средней сложности.</p> <p>5. Наплавка изношенных простых инструментов ручной дуговой сваркой</p>	6	
Тема 2.3. Технология производства сварных конструкций.		72 час	
	<p>1. Инструктаж по технике безопасности. Чтение чертежей средней сложности и сложных сварных конструкций, сборка и сварка строительных ферм из уголка.</p> <p>2. Сборка и сварка строительных ферм из уголка.</p> <p>3. Сборка и дуговая сварка строительной фермы из уголка с применением усилительных косынок. Проверка чертежных размеров сварных</p>	6	
		6	
		6	

	<p>конструкций.</p> <p>4. Сборка и сварка фонарной мачты из уголка.</p> <p>5. Ручная дуговая сварка регистра отопления из трубы диаметром 100 мм.</p> <p>6. Ручная дуговая сварка деталей из конструкционной стали, сварка ограждения из уголка 40 мм и прутка 10 мм.</p> <p>7. Ручная дуговая сварка конструкций из труб различного диаметра: угловых, тавровых соединений.</p> <p>8. Ручная дуговая сварка конструкций из труб различного диаметра: торцевых, крестообразных соединений.</p> <p>9. Ручная дуговая сварка закрытого резервуара из листового металла.</p> <p>10. Ручная дуговая сварка конструкций из швеллера: угловых, тавровых соединений.</p> <p>11. Ручная дуговая сварка конструкций из швеллера: торцевых, крестообразных соединений.</p> <p>12. Ручная дуговая сварка фермы для швеллера со сборкой и сваркой ребер жесткости.</p>	<p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p>	
Тема 2.4. Ручная дуговая сварка и наплавка различных деталей из цветных металлов и сплавов.		30 час	
	<p>1. Инструктаж по технике безопасности. Ручная дуговая сварка алюминия и его сплавов в нижнем и наклонном положении шва.</p> <p>2. Ручная дуговая сварка трубных соединений из алюминия и его сплавов: угловых, торцевых и тавровых соединений.</p> <p>3. Ручная дуговая сварка меди: стыковых, угловых и нахлесточных соединений.</p> <p>4. Ручная дуговая сварка латуни в нижнем и наклонном положении шва.</p> <p>5. Ручная дуговая сварка бронзы: стыковых, угловых и нахлесточных соединений.</p>	<p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p>	
Тема 2.5. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений.		12 час	

	1. Инструктаж по технике безопасности. Проверка качества сварных соединений и выявление дефектов сварных швов с применением мерительных инструментов и шаблонов.	6	
	2. Устранение дефектов в сварных швах: вырубка и заварка трещин, шлаковых включений, пор, заварка подрезов ручной дуговой сваркой.	6	
ПМ. 05. Газовая сварка (наплавка)		216 час	2
Тема 5.1. Подготовка оборудования и аппаратуры для газовой сварки.		30 час	
	1. Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление и упражнения с баллонами для сжиженных газов, запорными вентилями, редукторами.	6	
	2. Ознакомление с ацетиленовыми генераторами, горелками, их назначение, устройство и правила обращения.	6	
	3. Подготовка, настройка и регулировка газосварочного оборудования к работе.	6	
	4. Материалы, применяемые при газовой сварке и правила обращения.	6	
	5. Газораспределительные ремни, рукава, трубопроводы, их назначение, устройство и правила обращения.	6	
Тема 5.2. Техника и технология газовой сварки.		78 час	
	1. Инструктаж по технике безопасности. Упражнения в пользовании газосварочной аппаратурой и пуском её в действие, регулировка сварочного пламени.	6	
	2. Наплавка валика на пластину с применением проволоки, левым способом, в нижнем положении шва.	6	
	3. Наплавка валика на пластину с применением присадочной проволоки, правым способом, в нижнем положении шва.	6	
	4. Наплавка валика на пластину левым способом, в горизонтальном положении шва.	6	
	5. Наплавка валика на пластину правым способом, в горизонтальном положении шва.	6	
	6. Наплавка валика на пластину левым способом снизу вверх в вертикальном положении шва.	6	
	7. Наплавка валика на пластину правым способом сверху вниз в вертикальном положении шва.	6	

	8. Наплавка валика на пластину левым способом в потолочном положении шва.	6	
	9. Наплавка валика на пластину правым способом в потолочном положении шва.	6	
	10. Газовая сварка пластин толщиной 2-4 мм в стыке, с отбортовкой кромок в нижнем и наклонном положении шва левым способом.	6	
	11. Газовая сварка пластин толщиной 5 мм в стыковым соединением в горизонтальном положении шва правым способом.	6	
	12. Газовая сварка пластин толщиной 5 мм в стыковым соединением в вертикальном положении шва снизу вверх левым способом.	6	
	13. Газовая сварка пластин толщиной 5 мм в стыковым соединением в вертикальном положении шва сверху вниз правым способом.	6	
Тема 5.3. Газовая сварка и наплавка различных деталей, не сложных узлов и конструкций.		48 час	
	1. Инструктаж по технике безопасности. Газовая наплавка продольными швами круглых стержней.	6	
	2. Газовая сварка и наплавка дефектных участков в деталях и узлах средней сложности.	6	
	3. Газовая сварка регистра отопления из труб диаметром 90 мм.	6	
	4. Газовая сварка фермы перекрытия из квадратной трубы 50 мм торцевыми швами.	6	
	5. Газовая сварка ограждения из квадратной трубы 30 мм.	6	
	6. Газовая сварка конструкций из труб различного диаметра угловыми и тавровыми соединениями.	6	
	7. Газовая наплавка и заварка трещин в основном металле при ремонтных работах.	6	
	8.. Газовая сварка труб операционными швами	6	
Тема 5.4 Газовая сварка и наплавка различных деталей из цветных металлов и сплавов.		60 час	
	1. Инструктаж по технике безопасности. Газовая сварка алюминия и его сплавов в нижнем положении шва.	6	
	2. Газовая сварка алюминия и его сплавов в нижнем положении шва	6	
	3. Газовая сварка меди в нижнем и наклонном положении шва.	6	
	4. Газовая сварка меди: стыковых, угловых , нахлесточных соединений.	6	
	5. Газовая сварка латуни в нижнем и наклонном положении шва.	6	
	6. Газовая сварка латуни: стыковых, угловых, нахлесточных	6	

	соединений. 7. Газовая сварка бронзы в нижнем и наклонном положении шва. 8. Газовая сварка бронзы: стыковых, угловых, нахлесточных соединений. 9. Газовая наплавка поверхности деталей из меди многопроходными швами в нижнем положении. 10. Газовая наплавка поверхности деталей из алюминия многопроходными швами в нижнем положении.	6 6 6 6	
	Итого по учебной практике	540 час	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации рабочей программы учебной практики имеется:

Мастерские:

слесарная;
сварочная для сварки металлов;
сварочная для сварки неметаллических материалов.

Полигоны:

сварочный.

Сварочная мастерская для сварки металлов:

1. Оборудование:

- рабочее место мастера производственного обучения;
- рабочее место обучающегося;
- источники питания сварочной дуги:
 - сварочные трансформаторы;
 - преобразователи;
 - балластные реостаты;
 - сварочный выпрямитель многопостовой;
 - инверторные источники сварочного тока;
- стальные баллоны с защитными газами;
- электрический подогреватель газа;
- редуктор;
- производственные металлические столы;
- металлическая плита для рихтовки металла;
- тиски;
- электрическая вентиляция вытяжного типа;

Слесарная мастерская

Оснащение:

- рабочее место мастера производственного обучения
- рабочие места по количеству обучающихся

Инструменты и приспособления:

- наборы гаечных ключей;
- съемники;

- обжимки;
- выколотки;
- компрессометр;
- нутромер;
- щупы для замера зазоров;
- динамометрический ключ.

2. Инструменты и приспособления:

- слесарные молотки;
- линейки миллиметровые стальные;
- чертилки;
- кернеры;
- циркули;
- угольник;
- зубила;
- напильники;
- стальные щетки;
- струбцины;
- ножовка по металлу;
- шаблоны мерительные;
- щитки и маски сварочные;
- электрододержатели;
- набор сварочных проводов

3. Средства обучения:

- комплект учебно-методических пособий мастера производственного обучения
- комплект учебно-наглядных пособий по учебной практике;
- инструкционно - технологические карты;
- технологические карты.

4. Информационное обеспечение:

Основные источники:

1. Чернышов Г.Г. «Сварочное дело» Москва, ИЦ «Академия» 2022г.
2. Овчинников В.В. «Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах» Москва, ИЦ «Академия» 2022г.
3. Овчинников В.В. «Электросварщик ручной сварки (Сварка покрытыми электродами)» Москва, ИЦ «Академия» 2022г.
4. Галушкин В.Н. «Технология производства сварных конструкций» Москва, ИЦ «Академия» 2023г.

Дополнительные источники:

1. Зайцев С.А., Куранов А.Д., Толстов А.Н. «Допуски и технические измерения в машиностроении» Учебник. Москва, ИЦ «Академия» 2018 г.
2. Никифоров В.М. «Технология металлов и конструкционные материалы»
3. Маслов В. И. «Сварочные работы» Учебник. Москва, ИЦ «Академия» 2022 г.
4. Казаков Ю. В. «Сварка и резка металлов» Учебник. Москва, ИЦ «Академия» 2021 г.
5. Чернышов Г.Г. «Сварочное дело» Москва, ИЦ «Академия» 2018г.
6. Чернышов Г.Г., Полевой Г.В. «Справочник электрогазосварщика и газорезчика» Москва, ИЦ «Академия» 2019г.
7. Адашкин А.М., Зуев В.М. «материаловедение (металлообработка) Учебник. Москва, ИЦ «Академия» 2021г.
8. Овчинников В.В. «Контроль качества сварных соединений» Москва, ИЦ «Академия» 2020г.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.svarka.info.ru/>
2. <http://www.et.ua/velder/>
3. www.welding.su/articles/tech/teeh55 «Дуговая сварка под флюсом»

Отечественные журналы:

1. Сварщик России
2. Сварочное производство
3. Сварка и диагностика
4. Сварка и меллоконструкции
5. Научно-технический журнал «Мир сварки»
6. Автоматическая сварка

4.2. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и/или преподавателями профессионального цикла рассредоточено.

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Мастера производственного обучения, осуществляющие руководство учебной практикой обучающихся, должны иметь:

квалификационный разряд по профессии на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС,

- высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии

- проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ.

Результаты обучения (освоенные умения в рамках ВПД)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки	Оценка (аттестационные листы по учебной практике); наблюдение за деятельностью обучающихся при выполнении практической работы во время учебной практики.
Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом	Оценка (аттестационные листы по учебной практике); наблюдение за деятельностью обучающихся при выполнении практической работы во время учебной практики.
Газовая сварка (наплавка)	Оценка (аттестационные листы по учебной практике); наблюдение за деятельностью обучающихся при выполнении практической работы во время учебной практики.

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.