



**государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Самарский колледж сервиса производственного оборудования
имени Героя Российской Федерации Е.В. Золотухина»**

УТВЕРЖДАЮ
Приказ директора колледжа
от 13.03.2020 г. № 86-од

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка)
плавящимся покрытым электродом**

программа подготовки квалифицированных рабочих и служащих
среднего профессионального образования
по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Содержание

1	Паспорт программы производственной практики...	4
2	Производственная практика по профессиональному модулю.....	5
3	Содержание производственной практики	6
4	Материально-техническое обеспечение производственной практики.....	12
5	Контроль и оценка результатов освоения производственной практики	13
6	Информационное обеспечение.....	14

I. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1. Область применения программы.

Программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих (ППКРС) в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) в части освоения квалификаций. Рабочая программа разработана с учетом технических требований WSR по компетенции «Сварочные технологии»; профессионального стандарта «Сварщик», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 ноября 2013 г. №701н, а также интересов работодателей и в целях подготовки к демонстрационному экзамену.

2. Цели производственной практики:

Целями производственной практики является формирование у обучающихся практических профессиональных умений, опыта деятельности в рамках профессионального модуля ППКРС ПМ.02 *Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.*

Задачами производственной практики являются:

- закрепление и совершенствование приобретенного в процессе обучения опыта практической деятельности обучающихся в сфере изучаемой специальности;
- развитие общих и профессиональных компетенций;
- освоение современных производственных процессов, технологий;
- адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности предприятий различных организационно-правовых форм.

3. Требования к результатам производственной практики.

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен освоить:

ВПД	Профессиональные компетенции
<i>Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом</i>	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.

С целью овладения видом профессиональной деятельности по профессии обучающийся в ходе прохождения учебной практики должен иметь практический опыт по ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом:

- проверки оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;

- настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки;
- выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций;
- выполнение дуговой резки.

уметь:

- проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- выполнять сверку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
- владеть техникой дуговой резки металла.

знать:

- основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение на чертежах;
- основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом;
- сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва;
- основы дуговой резки;
- причины возникновения дефектов швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом.

4. Формы контроля:

производственная практика - дифференцированный зачет.

5. Количество часов на освоение программы производственной практики:

в рамках освоения ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом, производственная практика 324 часов.

II. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.

1. Результаты освоения программы производственной практики.

Результатом освоения программы производственной практики являются сформированные профессиональные компетенции (ПК) и общие компетенции (ОК):

Код	Наименование профессиональной компетенции
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.

ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

2. Содержание производственной практики.

Производственная практика ¹		Производственная практика				Показатели освоения ПК	
Код ПК	Наименование ПК	Виды работ, обеспечивающих формирование ПК	Объем часов	Уровень освоения	Формат практики (распределено/концентрировано) с указанием даты практики	Показатели освоения ПК	
ПК 2.1	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	Ручная дуговая сварка конструкций из профильного металла	72	2	Производственные мастерские на предприятии	Подготавливать источник питания дуги, приспособления, основного и вспомогательного инструмента. Настраивать и регулировать сварочное оборудование. Выполнять подготовку сварочных материалов. Выполнять сборку и прихватку различных деталей. Выполнять безопасность при проведении сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда. Выполнять ручную дуговую сварку по чертежам различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	
		Ручная дуговая сварка кронштейнов	6				
		Ручная дуговая сварка ферм	6				
		Ручная дуговая сварка рам	6				
		Ручная дуговая сварка опор	6				
		Ручная дуговая сварка скамеек	6				
		Ручная дуговая сварка рам	6				
		Ручная дуговая сварка ограждений	6				
		Ручная дуговая сварка каркаса двери	6				
		Ручная дуговая сварка лестниц	6				

Ручная дуговая сварка подставок	6
Ручная дуговая сварка каркаса стола	6
Ручная дуговая сварка стульев	6
Ручная дуговая сварка из листового материала	48
Ручная дуговая сварка емкостей	6
Ручная дуговая сварка металлоконструкций из листового металла	6
Ручная дуговая сварка дверей	6
Ручная дуговая сварка подставки	6
Ручная дуговая сварка цистерн	6
Ручная дуговая сварка сейфа	6
Ручная дуговая сварка навеса	6
Ручная дуговая сварка баков	6
Ручная дуговая сварка трубных конструкций	42
Ручная дуговая сварка труб в стык в поворотном положении	6
Ручная дуговая сварка	6

2

Производственные мастерские на предприятиях

ПК 2.2	труб в стык без поворотном положении	6	42			
	Ручная дуговая сварка труб в стык под углом 45 градусов	6				
	Ручная дуговая сварка тройников из труб	6				
	Ручная дуговая сварка смесителей	6				
	Ручная дуговая сварка крестовин из труб	6				
	Ручная дуговая сварка регистра отопления	6				
	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва	6				
	Ручная дуговая сварка латуни	6	2		Производственные мастерские на предприятиях	
	Ручная дуговая сварка никеля	6				

Выполнять настройку и регулировку сварочного оборудования. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций. Подготавливать сборочно-сварочные приспособления для выполнения сварочных работ. Выполнять проверку точности сборки. Контроль геометрических размеров сварных конструкций. Выполнять ручную дуговую сварку цветных металлов и их сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 2.3	Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей	54	2	Производств енные мастерские на предприятии	Выполнять по технологии настройку оборудования ручной дуговой наплавки плавящимся покрытием электродом для выполнения наплавки. Выполнять расшивку обозначений сварных швов и соединений. Выполнять зажигание дуги различными способами. («чирканьем», «впрытк») Выполнять по технологии ручную дуговую наплавку плавящимся покрытием электродом различных деталей.
	Ручная дуговая сварка бронзы	6			
	Ручная дуговая сварка бронзы угольным электродом	6			
	Ручная дуговая сварка меди	6			
	Ручная дуговая сварка алюминия	6			
	Ручная дуговая сварка закрытой емкости алюминия	6			
	Ручная дуговая наплавка плоских поверхностей в нижнем положении	6			
	Ручная дуговая наплавка плоских поверхностей в вертикальном положении	6			
	Ручная дуговая наплавка плоских поверхностей в горизонтальном	6			

ПК 2.4	Выполнять дуговую резку различных деталей	положении	
		Ручная дуговая наплавка плоских поверхностей в потолочном положении	6
		Наплавка труб по продольной линии	6
		Наплавка труб по окружностям	6
		Наплавка труб по винтовой линии	6
		Наплавка изношенных инструментов из легированных сталей	6
		Наплавка изношенных кулачков	66
		Дуговая резка листового металла	6
		Дуговая резка листового металла	6
		Дуговая резка профильного металла	6
		Дуговая резка профильного металла	6
		Дуговая резка труб различного диаметра	6
		Дуговая резка труб различного диаметра	6

2

Производственные мастерские на предприятии

Выполнять подготовку к работе сварочного аппарата. Настраивать и регулировать сварочное оборудование. Выполнять технику безопасности при дуговой резке различных деталей. Выполнять дуговую резку листового металла. Выполнять резку профильного металла прямойлинейной и сложной конфигурации.

Дуговая резка арматуры	6			
Дуговая резка швеллера	6			
Дуговая резка уголка	6			
Дуговая резка двутавра	6			
Дуговая резка квадрата	6			
ИТОГО			324 часа	

III. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Для обеспечения производственной практики имеется сварочная мастерская для производства сварочных работ, мастерская полностью соответствующая действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и практических работ.

Инструмент, приспособления, принадлежности, инвентарь

№ п/п	Наименование	Количество единиц на 12-15 рабочих мест		Примечание
		Для индивидуального пользования	Для группового пользования	
	Оборудование			
1	Гильотинные ножницы НГ-6,3Х2000		1	
2	Машина листогибочная ЛГМ52,0		1	
3	Пресс-ножницы НГ5223		1	
4	Машина электрическая угловая шлифовальная ручная		4	
5	Электрическая отрезная машина Makita		1	
6	Станок трубогибочный УГС-5		1	
7	Верстак слесарный с тисками		4	
8	Шкаф для спецодежды		2	
9	Станок точильно-шлифовальный (наждак)		1	
10	Инвертор сварочный ArcProfi-250	6		
11	Инвертор сварочный ArcProfi-200	4		
12	Инвертор сварочный Форсаж -200	3		
13	Пост газовой сварки:	2		
	Кислородный баллон	2		
	Ацетиленовый баллон	1		
	Ацетиленовый генератор	1		
	Пропан баллон	1		
	Газовая аппаратура- (редуктора, шланги, горелка, резак)	2 комплекта		
14	Рабочее место мастера:	1		
	Доска школьная			
	Стол			
	Стул			
15	Навесные шкафы			
	Сварочная кабина:	18		
	Стол сварщика	18		
	Приточно-вытяжная вентиляция	18		
	Кабель сварщика	18		
	Электрододержатель	18		
	Шкаф- пенал для прокаливания электродов			

	Щётка- смётка Щётка металлическая для зачистки швов Зубило слесарное для отбивания шлака Очки защитные Маска сварщика	18 18 18 18 18		
16	Приспособления: Струбцины Тиски ручные Рейка L=2500мм для замера диагоналей			
17	Набор слесарного инструмента: Набор отвёрток Ключи рожковые и накидные Плоскогубцы на 150-200мм Молоток слесарный 800-1000 гр Кувалда 1500-2000 гр Ножовка по металлу Полотно для ножовки по металлу Кернер Зубило Угольник слесарный	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		
18	Средства индивидуальной защиты: Костюм сварщика мастера	1		
19	Костюм сварщика для обучающихся	18		
20	Рукавицы сварщика брезентовые	18		
21	Обувь кожаная	18		
22	Головной убор	18		
23	Наглядные пособия. Стенды: Виды сварных швов и соединений ТБ при работе на сварочном оборудовании	1		
24	Плакаты		10	
25	Первичные средства пожаротушения Огнетушители мод. ОУ-3 Ящик с песком Совок для песка		2 1 1	
26	Хозяйственный инвентарь Щётка –швабра для пола Совок металлический Ведро, оцинкованное для пола Швабра для уборки пола Ветошь для уборки пола		2 2 2 2 2	

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем практики в процессе самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения практики, в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Должен знать: — основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение на чертежах; — основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом; — сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; — технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва; — основы дуговой резки; — причины возникновения	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. Письменный опрос в форме тестирования Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ

дефектов швов,
способы их
предупреждения и
исправления при
ручной дуговой
сварке (наплавке,
резке) плавящимся
покрытым
электродом.

Должен уметь:

- проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- выполнять сверку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
- владеть техникой дуговой резки металла.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1.. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	.Грамотное чтение чертежа соответствует требованиям. Выполняет типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке Выполняет ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва по чертежу.	Экспертная оценка практического выполнения обучающимися наплавочных работ
ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	. Выполняет настройку и регулировку газосварочного оборудования. Выполняет ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	Экспертная оценка практического выполнения обучающимися наплавочных работ
ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.	. Выполняет ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.	Экспертная оценка практического выполнения обучающимися наплавочных работ
ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.	Выполняет дуговую резку различных деталей.	Экспертная оценка практического выполнения обучающимися наплавочных работ.

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Презентация (эссе, сочинение) на тему «Моя будущая профессия, ее значение в развитии моей страны»	Экспертная оценка
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем..	Организация рабочего пространства. Планирование рабочего дня. Анализ деятельности за 1 рабочий день	Экспертная оценка
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Моделирование нестандартной ситуации в группах	Зачет

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Поиск документа в заданной системе (журналы регистрации, картотека) Поиск информации в информационно-правовых и информационно-справочных системах и ее анализ	Экспертная оценка
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Создание текстового (табличного) документа с заданными параметрами, Отправка и прием корреспонденции по факсу, по электронной почте. Подготовка материалов к совещанию в виде электронной презентации.	Дифференцированный зачет
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.	Проведение тренингов, тестирования, мозговых штурмов в малых группах	Экспертная оценка

5. Информационное обеспечение

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники: учебники:

1. Овчинников В.В. Современные материалы для сварных конструкций [Текст] : учеб. пособие / В. В. Овчинников, М. А. Гуреева. - Москва : Академия, 2013. - 297с.
2. Овчинников В.В. Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов [Текст] : учебник / В. В. Овчинников. - М. : Академия, 2010. - 252с
3. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений.- М.: ОИЦ «Академия», 2009
4. Васильев В.И. Введение в основы сварки: учебное пособие/В.И. Васильев, Д.П. Ильященко, Н.В. Павлов; Юргинский технический ин-т.- Томск.: изд-во Томский политехн. ун-т.- 2011.- 317с
5. Чернышов Г.Г. Сварочное дело. Сварка и резка металлов: учебник.- М.: ИЦ Академия, 2009.- 496с.

Дополнительные источники: учебники:

1. Овчинников В.В. Дефекты сварных соединений, 2009, ОИЦ «Академия»
2. Овчинников В.В. Охрана труда при производстве сварочных работ, 2009, ОИЦ «Академия»
3. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений: Практикум,
4. ОИЦ «Академия»
5. Овчинников В.В. Технология электрической сварки плавлением. Лабораторно-практические работы, 2010, ОИЦ "Академия"
6. Чернышов Г.Г. Технология сварки плавлением и термической резки, М.: ОИЦ «Академия», 2011
7. Чернышов Г.Г. Технология электрической сварки плавлением.- М.:ОИЦ "Академия", 2010
8. Колганов, Л. А. Сварочные работы: сварка, резка, пайка, наплавка [Текст] : учеб. пособие / Л. А. Колганов. - 4-е изд. - М. : Дашков и К, 2009. - 408 с.
9. Технология и оборудование сварки плавлением [Текст] : лаб. практикум / ТГУ. - Тольятти, 2009. - 362с.
10. Щекин В. А. Технологические основы сварки плавлением [Текст] : учеб. пособие / В. А. Щекин. - 2-е изд., перераб. и доп. - Ростов Н/Д : Феникс, 2009. - 345 с.
11. Пакет материалов для выполнения программы профессиональной подготовки по профессии «Электросварщик ручной сварки», «Газосварщик». МЦРМСО, 2006.

Журналы:

1. «Сварочное производство», М., №№ за 2010-2016 годы
2. «Информационные технологии», М., №№ за 2010-2016 годы

Информационные ресурсы:

1. Профессиональные информационные системы CAD и CAM.

Интернет-ресурсы:

www.svarka-reska.ru

www.svarka.net

www.prosvarky.ru

websvarka.ru

www.consultant.ru

www.garant.ru

www.sekretary.net

www.officemart.ru

www.kadrovik-praktik.ru

www.todo1.kdelo.ru

www.bt-centre.ru

www.autoaf.ru/arhivnoe-delo

www.Iarchive-online.com

Кадровое обеспечение производственной практики (производственного обучения)

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: педагогический состав, имеющий высшее профессиональное образование соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), междисциплинарных курсов.