



**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 УЧЕБНОЙ 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 учебной практики.....
2	Учебная практика по профессиональному модулю.....
2.1	Содержание учебной практики.....
3	Материально-техническое обеспечение учебной практики.....
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной практики.....
5	Информационное обеспечение.....

I. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ 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 учебной практики:

Целями учебной практики является формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений по основным видам профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии. Формирование у обучающихся профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля ППКРС ПМ.02 *Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.*

Задачами учебной 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;

3. Требования к результатам учебной практики.

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен освоить:

ВПД	Профессиональные компетенции
Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.	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:

учебная практика - дифференцированный зачет.

5. Количество часов на освоение программы учебной практики:

в рамках освоения ПМ.02 *Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом*, учебная практика **360 часов**.

II. УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

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

1. Результаты освоения программы учебной практики.

Результатом освоения программы учебной 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.

Практика организуется в мастерских колледжа.

2. Содержание учебной практики.

Учебная практика ¹						
Код ПК	Наименование ПК	Виды работ, обеспечивающих ПК	Объем часов	Уровень освоения	Формат практики (распределено/концентрировано) с указанием видов практики	Показатели освоения ПК
ПК 2.1	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	Упражнение по сварке пластин встык, в нижнем положении.	6	2	Мастерские СКСПО.	Подготовка источника питания дуги, приспособлений основного и вспомогательного инструмента.. Настройка и регулировка сварочного оборудования. Выполнение подготовки сварочных материалов. Выполнение сборки и прихватки различных деталей. Выполнение безопасности при проведении сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда. Выполнение ручной дуговой сварки по чертежам различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
		Упражнение по сварке пластин в нахлест, в нижнем положении.	6	2		
		Упражнение по сварке пластин в угол, в нижнем положении.	6	2		
		Упражнение по сварке пластин в тавр, в нижнем положении.	6	2		
		Упражнение по сварке пластин встык, в вертикальном положении.	6	2		
		Упражнение по сварке пластин встык, в вертикальном положении.	6	2		

¹ Показатели освоения ПК прописываются в случае отсутствия производственной практики по ПМ.

	Упражнение по сварке пластин в нахлест, в вертикальном положении.	6	2
	Упражнение по сварке пластин в угол, в вертикальном положении.	6	2
	Упражнение по сварке пластин в тавр, в вертикальном положении.	6	2
	Упражнение по сварке пластин встык, в горизонтальном положении.	6	2
	Упражнение по сварке пластин в нахлест, в горизонтальном положении.	6	2
	Упражнение по сварке пластин в угол, в горизонтальном положении.	6	2
	Упражнение по сварке пластин в тавр, в горизонтальном положении.	6	2

		Упражнение по сварке пластин встык, в потолочном положении.	6	2
		Упражнение по сварке пластин в нахлест, в потолочном положении.	6	2
		Упражнение по сварке пластин в угол, в потолочном положении.	6	2
		Упражнение по сварке пластин в тавр, в потолочном положении.	6	2
ПК 2.2	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	Упражнение по сварке пластин из нержавеющей стали в стык, в нижнем положении.	6	2
		Упражнение по сварке пластин из нержавеющей стали в нахлест, в нижнем положении.	6	2
		Упражнение по сварке пластин из нержавеющей стали в угол, в нижнем положении.	6	2

Мастерские
СКСПО

Выполнение настройки и регулировки сварочного оборудования. Чтение чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций. Подготовка сборочно-сварочных приспособлений для выполнения сварочных работ. Выполнение проверки точности сборки. Контроль геометрических размеров сварных конструкций. Выполнение ручной дуговой сварки цветных металлов и их сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.

	Упражнение по сварке пластин из нержавеющей стали в тавр, в нижнем положении.	6	2	
	Упражнение по сварке пластин из нержавеющей стали в стык, в вертикальном положении.	6	2	
	Упражнение по сварке пластин из нержавеющей стали в нахлест, вертикальном положении.	6	2	
	Упражнение по сварке пластин из нержавеющей стали в угол, в вертикальном положении.	6	2	
	Упражнение по сварке пластин из нержавеющей стали в тавр, в вертикальном положении.	6	2	
	Упражнение по сварке пластин из нержавеющей стали в стык, в горизонтальном положении.	6	2	

	Упражнение по сварке пластин из нержавеющей стали в нахлест, в горизонтальном положении.	6	2	
	Упражнение по сварке пластин из нержавеющей стали в угол, в горизонтальном положении.	6	2	
	Упражнение по сварке пластин из нержавеющей стали в тавр, в горизонтальном положении.	6	2	
	Упражнение по сварке алюминиевых пластин в стык, в нижнем положении.	6	2	
	Упражнение по сварке алюминиевых пластин в нахлест, в нижнем положении.	6	2	
	Упражнение по сварке алюминиевых пластин в угол, в нижнем положении.	6	2	

Упражнение по сварке алюминиевых пластин в тавр, в нижнем положении.	6	2
Упражнение по сварке алюминиевых пластин встык, в вертикальном положении.	6	2
Упражнение по сварке алюминиевых пластин в нахлёт, в вертикальном положении.	6	2
Упражнение по сварке алюминиевых пластин в угол, в вертикальном положении.	6	2
Упражнение по сварке алюминиевых пластин в тавр, в вертикальном положении.	6	2
Упражнение по сварке алюминиевых пластин встык, в горизонтальном положении.	6	2
Упражнение по сварке алюминиевых пластин в нахлёт в	6	2

горизонтальном положении.			
Упражнение по сварке алюминиевых пластин в угол в горизонтальном положении.	6	2	
Упражнение по сварке алюминиевых пластин в тавр в горизонтальном положении.	6	2	
Упражнение по сварке алюминиевых пластин встык, в потолочном положении.	6	2	
Упражнение по сварке алюминиевых пластин в нахлест в потолочном положении.	6	2	
Упражнение по сварке алюминиевых пластин в угол в потолочном положении.	6	2	

	Упражнение по сварке алюминиевых пластин в тавр в потолочном положении.	6	2		
ПК 2.3	Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.	6	2	Мастерские СКСПО	Выполнение по технологии настройку оборудования ручной дуговой наплавки плавящимся покрытием электродом для выполнения наплавки. Выполнение расфировки обозначений сварных швов и соединений. Выполнение зажигания дуги различными способами. («чирканья», «впрыск») Выполнение по технологии ручную дуговую наплавку плавящимся покрытием электродом различных деталей.
	Сплошная наплавка пластин уширенными валиками.	6	2		
	Сплошная наплавка цилиндрических поверхностей	6	2		
	Наплавка цилиндрических поверхностей вдоль образующей цилиндра.	6	2		
	Наплавка цилиндрических поверхностей по замкнутому окружностям.	6	2		
	Наплавка цилиндрических поверхностей по	6	2		

	винтовой линии.				
	Наплавка зубьев шестерни.	6	2		
	Наплавка рельсовых концов.	6	2		
	Наплавка металлорежущего инструмента.	6	2		
	Наплавка штампов.	6	2		
	Наплавка деталей работающих на истирание с ударными нагрузками.	6	2		
	Наплавка деталей работающих на истирание без ударных нагрузок.	6	2		
ПК 2.4	Выполнять дуговую резку различных деталей.	6	2		Выполнение подготовки к работе сварочного аппарата. Настройка и регулировка сварочного оборудования. Выполнение техники безопасности при дуговой резке различных деталей. Выполнение дуговой резки листового металла. Выполнение резки профильного
	Резка пластин в вертикальном положении.	6	2		

	Резка профильного металла.	6	2		металла прямойлинейной и сложной конфигурации.
ИТОГО:					360 часов

III. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Для обеспечения учебной практики имеется кабинет по «Спецтехнологии сварки»; «Кабинет сварки»; «Сварочная лаборатория».

Кабинет и лаборатория полностью соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и практических работ.

Оборудование учебных кабинетов (по наименованию кабинета):

- Учебные места мастерских должны быть оборудованы по количеству обучающихся и оснащены технологическим и сварочным оборудованием, стендами, инструментами, приспособлениями, заготовками согласно тематике лабораторно-практических работ и содержанию производственной практики по профессиональному модулю.

Реализация профессионального модуля предполагает учебную практику, которая проводится помодульно

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: Кислородный баллон Ацетиленовый баллон Ацетиленовый генератор Пропан баллон Газовая аппаратура- (редуктора, шланги, горелка, резак)	2 2 1 1 1 2 комплекта		
14	Рабочее место мастера: Доска школьная Стол Стул Навесные шкафы	1		

15	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	18		
	Зубило слесарное для отбивания шлака	18		
	Очки защитные	18		
	Маска сварщика	18		
16	Приспособления:			
	Струбцины			
	Тиски ручные			
	Рейка L=2500мм для замера диагоналей			
17	Набор слесарного инструмента:			
	Набор отвёрток	1		
	Ключи розжовые и накидные	1		
	Плоскогубцы на 150-200мм	1		
	Молоток слесарный 800-1000 гр	1		
	Кувалда 1500-2000 гр	1		
	Ножовка по металлу	1		
	Полотно для ножовки по металлу	1		
	Кернер	1		
	Зубило	1		
	Угольник слесарный	1		
18	Средства индивидуальной защиты:	1		
	Костюм сварщика мастера			
19	Костюм сварщика для обучающихся	18		
20	Рукавицы сварщика брезентовые	18		
21	Обувь кожаная	18		
22	Головной убор	18		
23	Наглядные пособия. Стенды:	1		
	Виды сварных швов и соединений			
	ТБ при работе на сварочном оборудовании			
24	Плакаты		10	
25	Первичные средства пожаротушения			
	Огнетушители мод. ОУ-3		2	
	Ящик с песком		1	
	Совок для песка		1	
26	Хозяйственный инвентарь			
	Щётка –швабра для пола		2	

Совок металлический		2	
Ведро, оцинкованное для пола		2	
Швабра для уборки пола		2	
Ветошь для уборки пола		2	

	Совок металлический		2	
	Ведро, оцинкованное для пола		2	
	Швабра для уборки пола		2	
	Ветошь для уборки пола		2	

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной 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	«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.	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Отчёт, дневник по учебной практике Контроль результатов выполнения индивидуальных заданий

сварного шва; — основы дуговой резки; — причины возникновения 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.		

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

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	Дифференцированный 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

У. 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

VI. Кадровое обеспечение учебной практики (производственного обучения)

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля: *ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.*

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: педагогический состав, имеющий высшее профессиональное образование соответствующее профилю преподаваемого модуля: *ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.*