

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ

Государственное профессиональное образовательное учреждения

«Забайкальский государственный колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

_____ В.А. Лисовская

« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ 05. «Выполнение работ по одной или нескольким
профессиям рабочих, должностям служащих»**

по специальности

22.02.06 «Сварочное производство»

Чита 2022

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО) специальность по специальности 22.02.06 «Сварочное производство»

Организация-разработчик: ГПОУ «Забайкальский государственный колледж»

Разработчики:

Зыков Ю.С., преподаватель ГПОУ «Забайкальский государственный колледж»

Рассмотрено на заседании П(Ц)К №2 профессиональных дисциплин

протокол № _____ от «___» _____ 20__ г.

Председатель П(Ц)К _____ Е.С. Белявцева

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих». Выполнение работ по профессии электросварщик ручной сварки.

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО

22.02.06 «Сварочное производство»

код название

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 5.1 Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 5.2 Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 5.3 Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.

ПК 5.4 Выполнять дуговую резку различных деталей.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при подготовке (переподготовке) и повышении квалификации по профессии электросварщик ручной сварки, а также при освоении профессии рабочего в рамках специальности СПО 22.02.06 «Сварочное производство» на базе основного общего, среднего общего и профессионального образования. Повышение квалификации, проводится при условии работы электросварщиком ручной сварки, по предыдущему разряду, не менее 6 (шести) месяцев.

Наименование профессий рабочих, должностей служащих
Электросварщик ручной сварки

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- 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;
- выполнения 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 сварку 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 их 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 сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 468 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 180 час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 120 **часа**;
самостоятельной работы обучающегося – 60 **часов** (всего),
учебной и производственной практики – 288 **часов**.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 5. 1	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 5. 2	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 5.3	Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.
ПК 5.4	Выполнять дуговую резку различных деталей.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно - коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), результат выполнения заданий.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

ПМ 05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося (в том числе консультации)		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4	МДК 05.01 Выполнение работ по профессии электросварщик ручной сварки.	360	120	50	-	60	-	180	-
	Производственная практика (по профилю специальности)	108							108
	Всего:	468	120	50	-	60	-	180	108

*Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и учебной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

**Учебная практика (по профилю специальности) может проводиться параллельно с теоретическими занятиями междисциплинарного курса (рассредоточено) или в специально выделенный период (концентрированно).

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ):

ПМ 05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала: лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК 05.01. Выполнение работ по профессии электросварщик ручной сварки.		120	
Тема 1. Общие сведения о сварке	Содержание.	24	
	1. Общие сведения о нагреве металла при сварке. Формирование сварочной ванны	2	2
	2. Электрическая дуга и её строение	2	2
	3. Типы сварочных дуг	2	2
	4. Параметры режимов дуговой сварки	2	2
	5. Плавление и перенос электродного металла	2	2
	6. Плавление основного металла	2	2
	7. Структура сварного соединения	2	2
	Практические занятия	10	
	1. Изучение строения сварочной дуги	4	3
	2. Изучение видов переноса электродного металла	4	3
	3. Изучение структуры сварного шва	2	3
Тема 2. Сварные соединения выполняемые ручной дуговой сваркой плавящимся электродом	Содержание	8	
	1. Виды соединений	2	2
	2. Типы сварных швов	2	2
	3. Параметры сварных швов	2	2
	4. Условные обозначения швов сварных соединений	2	2
Тема 3. Ручная дуговая сварка покрытыми электродами	Содержание	50	
	1. Схема процесса ручной дуговой сварки покрытыми электродами	2	2
	2. Покрытые электроды для дуговой сварки	2	2
	3. Технологические параметры процесса плавления электродов	2	2
	4. Классификация и условные обозначения электродов	2	2

	5.	Электроды для сварки цветных металлов и чугуна	2	2
	6.	Упаковка и хранение электродов	2	2
	7.	Подготовка деталей под сварку	2	2
	8.	Выбор режимов при сварке покрытыми электродами	2	2
	9.	Способы выполнения швов	2	2
	10.	Особенности сварки в различных пространственных положениях	2	2
	11.	Сварка стыковых соединений большой толщины. Заполнение разделки «каскадом» и «горкой».	2	2
	12.	Предварительный подогрев и последующая термообработка.	2	2
	13.	Методы повышения производительности ручной сварки покрытыми электродами	2	2
	Практические занятия		24	
	1.	Изучение марок и типов покрытых электродов	2	3
	2.	Изучение условных обозначений электродов.	2	3
	3.	Изучение влияние режимов сварки на качество сварных швов	4	3
	4.	Изучение способов выполнения сварных швов в нижнем пространственном положении.	4	3
5.	Изучение способов выполнения сварных швов в вертикальном и горизонтальном пространственном положении.	4	3	
6.	Изучение способов выполнения сварных швов в потолочном пространственном положении.	4	3	
7.	Изучение способов сварки труб	4	3	
Тема 4. Технология ручной дуговой сварки конструкционных материалов	Содержание		12	
	1.	Технология сварки сталей	2	2
	2.	Технология сварки чугуна	2	2
	3.	Технология сварки алюминия и его сплавов	2	2
	4.	Технология сварки меди и ее сплавов	2	2
	Практические занятия		4	2
	1.	Изучение технологии сварки углеродистых сталей	2	3
2.	Изучение технологии сварки чугунов	2	3	
Тема 5. Дуговая наплавка и восстановление металлических изделий	Содержание		16	
	1.	Значение наплавки и область её применения	2	2
	2.	Классификация способов восстановления деталей наплавкой	2	2
	3.	Ручная дуговая наплавка плавящимся электродом	2	2
	4.	Ручная дуговая наплавка для придания особых свойств изделий	2	2
Практические занятия.		8		

	1.	Изучение различных способов наплавки	4	3
	2.	Изучение техники и технологии ручной дуговой наплавки	4	3
Тема 6. Дуговые методы резки	Содержание		10	
	1.	Резка плавящимся покрытым электродом	2	2
	2.	Кислородно-дуговая и воздушно-дуговая резка	2	2
	3.	Плазменно-дуговая резка	2	2
	Практические занятия.		4	
	1.	Изучение кислородно-дуговой резки	4	3
<p align="center">Самостоятельная работа при изучении МДК 05.01. Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа:</p> <p>- систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите; - подготовка и защита рефератов.</p> <p>Тематика докладов в ходе выполнения внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Типы и марки электродов. 2. Сварка сварки стыковых соединений. 3. Сварка сварки поворотных стыков труб. 4. Сварка угловых и тавровых соединений 5. Сварка неповоротных стыков труб. 6. Обозначение сварных швов на чертеже. 7. Условные обозначения электродов 8. Марки электродов для наплавки. 9. Методы повышения производительности ручной сварки и наплавки покрытыми электродами. 10. Дуговая наплавка покрытыми электродами. 11. Дуговая наплавка в защитных газах. 12. Дуговая наплавка порошковыми проволоками. 13. Сущность процесса наплавки твердыми сплавами. 14. Лазерная резка металлов. 15. Плазменная резка металла: сущность, назначение и область применения. 16. Плазмотроны для резки металла. 17. Общие сведения о сварке. 18. Сварочная дуга. Условия стабильного горения. 19. Типы сварочных дуг 20. Плавление и перенос электродного металла 			60	

<ul style="list-style-type: none"> 21. Схема процесса ручной дуговой сварки покрытыми электродами 22. Технология сварки сталей 23. Особенности сварки в различных пространственных положениях 24. Подготовка деталей под сварку 25. Особенности сварки швов большой протяженности 26. Способы выполнения швов 27. Методы повышения производительности ручной сварки покрытыми электродами 28. Технология сварки алюминия и его сплавов 29. Плавящиеся покрытые электроды. 30. Электроды для наплавочных работ. 31. Металлургические процессы при сварке. 32. Сварка сталей. 33. Сварка алюминия и его сплавов. 34. Значение наплавки и область её применения. 35. Классификация способов восстановления деталей наплавкой. 36. Кислородно-дуговая резка 		
<p>Учебная практика Виды работ</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной дуговой сварке, наплавке, резке плавящимся покрытым электродом (РД). 2. Комплектация сварочного поста РД. 3. Настройка оборудования для РД. 4. Зажигание сварочной дуги различными способами. 5. Подбор режимов РД углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов. 6. Наплавка «ниточных» валиков на пластины в нижнем пространственном положении; 7. Наплавка валиков с манипуляциями в нижнем пространственном положении; 8. Наплавка валиков на пластины под углом 45°; 9. наплавка валиков на пластины в вертикальном пространственном положении; 10. Наплавка горизонтальных валиков на вертикальной плоскости; 11. Наплавка валиков в потолочном пространственном положении; 12. Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов. 13. Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с применением приспособлений и на прихватках. 14. Выполнение РД угловых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. 	180	

<p>15. Выполнение РД пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва.</p> <p>16. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва.</p> <p>17. Выполнение РД угловых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.</p> <p>18. Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.</p> <p>19. Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.</p> <p>20. Выполнение РД стыковых и угловых швов пластин толщиной 2-20 мм из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях.</p> <p>21. Выполнение РД кольцевых швов труб диаметром 25 – 250 мм, с толщиной стенок 1,6 – 6 мм из углеродистой стали в горизонтальном и вертикальном положении.</p> <p>22. Выполнение РД кольцевых швов труб диаметром 25 – 250 мм, с толщиной стенок 1,6 – 6 мм из углеродистой стали в наклонном положении под углом 45°.</p> <p>23. Выполнение дуговой резки листового металла.</p> <p>24. Выполнение дуговой резки металла различного профиля.</p> <p>25. Выполнение дуговой резки металла различного сечения большой толщины.</p> <p>26. Выполнение ручной дуговой наплавки валиков на плоскую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва.</p> <p>27. Выполнение ручной дуговой наплавки на цилиндрическую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва.</p>		
<p>Производственная практика ПМ 05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»</p> <p>Виды работ:</p> <p>1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом. 6</p> <p>2. Чтение чертежей, схем, маршрутных и технологических карт. 12</p> <p>3. Выполнение подготовки деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку. 12</p> <p>4. Выполнение сборки деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку на прихватках и с применением сборочных приспособлений. 6</p> <p>5. Выполнение РД угловых и стыковых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. 12</p>	<p>108</p>	

6. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва. 12		
7. Выполнение РД стыковых и угловых швов пластин из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях. 12		
8. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистой стали в горизонтальном и вертикальном положении. 6		
9. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистой стали в наклонном положении под углом 45°. 12		
10. Выполнение дуговой резки листового металла и различного профиля.6		
11. Выполнение ручной дуговой наплавки валиков на плоскую и цилиндрическую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва.12		
Экзамен квалификационный		
Всего	468	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета теоретических основ сварки и резки металлов, мастерских: слесарная, сварочная;

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета теоретических основ сварки и резки металлов:

рабочее место преподавателя;

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);

- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия);

- наглядные пособия:

макеты, демонстрирующие конструкцию источников питания,

макеты сборочного оборудования,

плакаты с конструкцией источников, демонстрационные стенды,

плакаты с технологическими цепочками изготовления отдельных видов сварных конструкций,

демонстрационные стенды со вспомогательными инструментами,

комплект видеофильмов с описанием технологических процессов изготовления различных сварных конструкций - решётчатых конструкций, балок, резервуаров (горизонтальных и вертикальных), монтажу трубопроводов и т.п.;

комплект образцов сварных соединений труб и пластин из углеродистой и легированной стали, цветных металлов и сплавов, в т. ч. с дефектами (не менее, чем по три образца со стыковыми швами пластин и труб, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно: не менее, чем по три образца с угловыми швами пластин, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно);

комплект плакатов со схемами и порядок проведения отдельных видов контроля качества, демонстрационные стенды с образцами сварных швов, в которых наблюдаются различные дефекты сварки.

- технические средства обучения:

компьютер с лицензионным обеспечением;

мультимедийный проектор.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

1. Сварочной:

- сварочные посты для ручной электродуговой сварки по количеству обучающихся;

- сборочно-сварочные стенды;

- сборочные приспособления;

- технологическая документация по сборке.

Реализация программы профессионального модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику. Учебную и производственную практику (по профилю специальности) рекомендуется проводить концентрированно в специально выделенный период на рабочих местах баз практики.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Нормативные документы:

1. ГОСТ 2601-84. Сварка металлов. Термины и определение основных понятий.
2. ГОСТ 9466-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки сталей и наплавки. Классификация и общие технические условия.
3. ГОСТ 9467-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы.
4. ГОСТ 10051-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой наплавки поверхностных слоёв с особыми свойствами. Типы.
5. ГОСТ 10052-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки высоколегированных сталей с особыми свойствами. Типы.
6. ГОСТ 11969-79 Сварка плавлением. Основные положения и их обозначения.
7. ГОСТ 23870-79 Свариваемость сталей. Метод оценки влияния сварки плавлением на основной металл.

Основные источники:

ОИ1 А.А. Черепяхин, Г.Р. Латыпова, Л.П. Андреева, Р.А. Латыпов Черепяхин, Александр Александрович. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях : учебник / А.А. Черепяхин, Г.Р. Латыпова, Л.П. Андреева, Р.А. Латыпов ; под ред. Р.А. Латыпова. — Москва : КНОРУС, 2020. — 194 с

ОИ2 Овчинников, В.В. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка): учебник / Москва: КноРус, 2020. — 250 с. — (СПО).: — ISBN 978-5-406-06529-7. — URL: <https://book.ru/book/929614>

ОИ3 Овчинников, В.В. Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов.: учебник / Овчинников В.В. — Москва: КноРус, 2020. — 303 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07421-3. — URL: <https://book.ru/book/932597>

ОИ5 Овчинников, В.В. Справочник сварщика: учебное пособие / Овчинников В.В. — Москва: КноРус, 2019. — 271 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06503-7. — URL: <https://book.ru/book/928938>

Дополнительные источники:

ДИ1 Герасименко А.И. Основы электрогазосварки: учебное пособие. — изд.8-е. — Ростов н/Д: Феникс, 2010, - 380 с.: ил. — (начальное профессиональное образование)

ДИ2 Жегалина Т.Н. СВАРЩИК Технология выполнения ручной дуговой сварки (Учебное пособие), М., Академкнига/Учебник, 2006.

ДИ3 Колчанов Л.А. Сварочное производство. Учебное пособие – Ростов н/Д: «Феникс», 2002. – 512 с.

ДИ4 Куликов О.Н., Ролин Е.И. Охрана труда при производстве сварочных работ: учебник для нач. проф. образования – 8-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 224 с.

ДИ5 Куркин С.А., Николаев Г.А. Сварные конструкции. Технология изготовления, механизация, автоматизация и контроль качества в сварочном производстве. М., Высшая школа, 1991.

ДИ6 Маслов В.И. Сварочные работы (Учебник), М., АCADEMIA, 2002

ДИ7 Овчинников В.В. Охрана труда при производстве сварочных работ: учеб. пособие – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 64 с. – (Сварщик).

Информационные ресурсы:

Все для сварки. Форма доступа: www.svarka.net

Все для сварки и резки металла. Форма доступа: www.svarkarezka.ru

Все о сварке: от физики процессов до практических советов. Форум сварщиков, новости отрасли и консультации профессионалов. Конкурсы сварщиков. Форма доступа: websvarka.ru

КонсультантПлюс. Надежная правовая поддержка. Форма доступа – <http://www.consultant.ru>.

Сварка английский язык. Форма доступа: <http://profilgp.ru/page/svarka-angliyskiy-yazyk>

Сварка и сварщик – сайт для тех кому интересна сварка. Форма доступа: www.welding.com

Сварка, пайка, технология сварных работ. Форма доступа: www.prosvarku.ru

Сварка. Резка. Металлообработка. Форма доступа: <https://www.autowelding.ru/>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Лекционно-практические занятия проводятся в специализированном классе. Производственное обучение обучающихся, осваивающих образовательные программы СПО осуществляется в учебных, учебно - производственных мастерских, на учебных полигонах, а также на предприятиях, в учреждениях и организациях различных организационно-правовых форм на основе прямых договоров, заключаемых между предприятием, учреждением, организацией и образовательным учреждением.

Дисциплины и модули, изучение которых предшествовало освоению данного модуля:

- техническая графика;
- электротехника;
- материаловедение.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу:

- реализация Программы должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки «Образование и педагогика» или в области, соответствующей преподаваемому предмету (модулю), без предъявления требований

к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательном учреждении;

- мастера производственного обучения должны иметь высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в областях, соответствующих профилям обучения и дополнительное профессиональное образование по направлению подготовки «Образование и педагогика», и иметь на 1 - 2 уровня квалификации по профессии рабочего выше, чем предусмотрено ФГОС СПО для выпускников;

- преподаватели, мастера производственного обучения, ведущие образовательную деятельность, должны регулярно, не менее 1 раза в 3 года, повышать свою квалификацию по профилю преподаваемой дисциплины или программы практического обучения, на курсах повышения квалификации или переподготовки, на профильных предприятиях реального сектора экономики, или в профильных ресурсных центрах, в том числе в рамках программ сетевого взаимодействия.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 5.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<p>Определяет основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах.</p> <p>Перечисляет основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Называет сварочные материалы для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Объясняет технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва.</p> <p>Проводит проверку оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты практических работ; - контрольных и проверочных работ по темам МДК. <p>Проверочные работы по учебной практике.</p>

	<p>Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проводит проверку наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проводит проверку сварочных материалов для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проводит настройку оборудования ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки.</p> <p>Выполняет сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	
<p>ПК 5.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<p>Определяет основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений из цветных металлов и сплавов, и обозначение их на чертежах.</p> <p>Называет сварочные материалы для ручной дуговой сварки цветных металлов и сплавов.</p> <p>Объясняет технику и технологию ручной</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты практических работ; - контрольных и проверочных работ по темам МДК. <p>Проверочные работы по учебной практике.</p>

	<p>дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей из цветных металлов и сплавов.</p> <p>Проводит проверку оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проводит проверку наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проводит проверку сварочных материалов для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проводит настройку оборудования ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки.</p> <p>Выполняет сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	
<p>ПК 5.3. Выполнять ручную дуговую наплавку</p>	<p>Называет сварочные материалы для дуговой наплавки.</p>	<p>Текущий контроль в форме: - защиты практических работ;</p>

<p>покрытыми электродами различных деталей.</p>	<p>Объясняет технику и технологию ручной дуговой наплавки. Проводит проверку оснащенности сварочного поста дуговой наплавки. Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста дуговой наплавки. Проводит проверку наличия заземления сварочного поста. Проводит проверку сварочных материалов для дуговой наплавки покрытым электродом. Проводит настройку оборудования дуговой наплавки покрытым электродом. Владеет техникой дуговой наплавки металла.</p>	<p>- контрольных и проверочных работ по темам МДК. Проверочные работы по учебной практике.</p>
<p>ПК 5.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.</p>	<p>Называет сварочные материалы для дуговой резки металлов. Объясняет технику и технологию дуговой резки. Проводит проверку оснащенности сварочного поста дуговой резки. Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста дуговой резки. Проводит проверку наличия заземления сварочного поста.</p>	<p>Текущий контроль в форме: - защиты практических работ; - контрольных и проверочных работ по темам МДК. Проверочные работы по учебной практике.</p>

	<p>Проводит проверку сварочных материалов для дуговой резки покрытым электродом.</p> <p>Проводит настройку оборудования дуговой резки покрытым электродом.</p> <p>Владеет техникой дуговой резки металла.</p>	
--	---	--

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 будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<p>Представляет актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить.</p> <p>Определяет алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</p> <p>Объясняет сущность и/или значимость социальную значимость будущей профессии.</p>	Наблюдение; мониторинг, оценка содержания портфолио обучающегося

	Анализирует задачу профессии и выделять её составные части.	
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	Представляет содержание актуальной нормативно-правовой документации Определяет возможные траектории профессиональной деятельности Проводит планирование профессиональной деятельности	Мониторинг и рейтинг выполнения работ на учебной и производственной практике.
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Распознает рабочую проблемную ситуацию в различных контекстах. Определяет основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном контексте. Устанавливает способы текущего и итогового контроля профессиональной деятельности. Намечает методы оценки и коррекции собственной профессиональной деятельности. Создает структуру плана решения задач по коррекции собственной деятельности. Представляет порядок оценки результатов решения задач собственной профессиональной деятельности. Оценивает результат своих действий (самостоятельно или с помощью	Наблюдение; визуальный и инструментальный контроль

	наставника).	
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	<p>Анализирует планирование процесса поиска.</p> <p>Формулирует задачи поиска информации</p> <p>Устанавливает приемы структурирования информации.</p> <p>Определяет номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности.</p> <p>Определяет необходимые источники информации.</p> <p>Систематизирует получаемую информацию.</p> <p>Выявляет наиболее значимое в перечне информации.</p> <p>Составляет форму результатов поиска информации.</p> <p>Оценивает практическую значимость результатов поиска.</p>	Подготовка рефератов, докладов, использование электронных источников.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<p>Определяет современные средства и устройства информатизации.</p> <p>Устанавливает порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.</p> <p>Выбирает средства информационных технологий для решения</p>	Наблюдение за навыками работы в информационных сетях

	<p>профессиональных задач. Определяет современное программное обеспечение. Применяет средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности.</p>	
<p>ОК 6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.</p>	<p>Описывает психологию коллектива. Определяет индивидуальные свойства личности. Представляет основы проектной деятельности Устанавливает связь в деловом общении с коллегами, руководством, клиентами. Участвует в работе коллектива и команды для эффективного решения деловых задач. Проводит планирование профессиональной деятельности</p>	<p>Наблюдение за ролью обучающихся в группе; Портфолио</p>