

Департамент образования и науки Костромской области
областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Буйский техникум железнодорожного транспорта Костромской области»

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора ОГБПОУ
«БТЖТ Костромской области»
№ 397 от «25» августа 2020 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым
электродом

по профессии 15.01.05 Сварщик
ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

Одобрено на
педагогическом совете
Протокол № 6
от « 18 » июня 2020 г.

Буй 2020г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УПР
 / О.В.Сырцева
Методист техникума
 /Кушнир М.В.

ОДОБРЕНО
на заседании ПЦК
профессиональных дисциплин
Протокол №13
от «02» июля 2020 г.

Председатель цикловой комиссии
 /Иванова А.В.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования по профессии 15:01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 29 января 2016 г. № 50 (Зарегистрировано в Минюсте России 24.02.2016 №41197)

Составитель:



Медведева Галина Сергеевна

Преподаватель ОГБПОУ «БТЖТ Костромской области»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения программы профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности (ВПД):

Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.
соответствующие ему профессиональные компетенции:

Код	Профессиональные 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.
ПК 2.5.*	Выполнять ручную дуговую сварку покрытыми электродами конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва
Примечание: * компетенции, соответствующие требованиям TO WSR/WSI	

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

Код	Общие компетенции
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных 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.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

иметь практический	- проверки оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
---------------------------	--

опыт	- 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.

2.1. Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка студента		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Раздел 1. Ручная дуговая сварка, наплавка и резка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов МДК.02.01. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	612	96	52	48	468	-
	Производственная практика (по профилю специальности) <i>(концентрированная)</i>	108					108
	Всего:	720	96	52	48	468	108
Экзамен по МДК 02.01 (2 курс 3 семестр); ДЗ – УП.02; ДЗ – ПП.02; комплексный экзамен (квалификационный) по ПМ.02							

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студента	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 ПМ 02. Ручная дуговая сварка, наплавка и резка деталей из углеродистых и конструкционных сталей и цветных металлов и сплавов		720	
МДК. 02.01.Технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами		96	
	1. Ручная дуговая сварка: область применения; преимущества и недостатки	1	3
	2.Способы зажигания сварочной дуги	1	3
	3.Перенос расплавленного металла сварочной дугой	1	3
	4. Практическая работа №1 Отработка навыков зажигания дуги	1	3
	5. Практическая работа №2 Исследование стабильности горения сварочной дуги	1	3
	6.Строение сварочной дуги	1	3
	7. Режим сварки	1	3
	8.Основные параметры режима сварки	1	3
	9. Практическая работа №3 Изучение параметров режима сварки	1	3
	10. Практическая работа №4 Выбор режимов сварки	1	3
	11.Выполнение сварки в нижнем положении	1	3
	12. Практическая работа №5 Подсчет расхода сварочных материалов	1	3
	13. Практическая работа №6 Расчет производительности расплавления электродов	1	3

14. Практическая работа №7 Исследование влияния силы тока на коэффициент наплавки	1	
15. Практическая работа №8 Влияние легирующих элементов на свариваемость	1	3
16. Стыковые соединения со скосом двух кромок	1	3
17. Сварка угловых швов	1	3
18. Сварка в «лодочку»	1	3
19. Вертикальные швы	1	3
20. Выполнение горизонтальных швов	1	3
21. Потолочные швы	1	3
22. Практическая работа №9 Изучение групп свариваемости сталей	1	3
23. Практическая работа №10 Расчет сварных швов на прочность	1	3
24. Практическая работа №11 Отработка навыков техники сварки в нижнем положении	1	3
25. Практическая работа №12 Отработка навыков сварки стыковых швов	1	3
26. Способы заполнения швов по сечению	1	3
27. Практическая работа №13 Отработка навыков сварки швов «напроход»	1	3
28. Практическая работа №14 Отработка навыков сварки швов обратноступенчатым методом	1	2
29. Практическая работа №15 Отработка навыков сварки однослойных швов	1	2
30. Практическая работа №16 Отработка навыков сварки многослойных швов	1	2
2 курс	66	
1.Сварка с глубоким проплавлением	1	3
2. Сварка трехфазной дугой	1	3

3.Сварка лежачим и наклонным электродом	1	3
4.Выполнение многослойных швов	1	3
5.Способы заполнения швов по сечению	1	2
6. Практическая работа № 1 Отработка навыков сварки многослойных швов	1	2
7. Практическая работа № 2. Сварка «каскадом» и «горкой»	1	2
8. Классификация сталей	1	3
9. Группы сталей по свариваемости	1	3
10. Сварка углеродистых конструкционных сталей	1	3
11. Сварка низколегированных сталей	1	3
12. Сварка среднелегированных сталей	1	3
13. Сварка легированных теплоустойчивых сталей	1	3
14. Сварка высоколегированных сталей	1	3
15. Практическая работа № 3. Изучение групп свариваемости сталей.	1	3
16. Практическая работа № 4. Отработка навыков сварки швов низкоуглеродистых сталей	1	3
17. Практическая работа № 5. Отработка навыков сварки среднелегированных сталей	1	3
18. Практическая работа № 6. Отработка навыков сварки низколегированных сталей	1	3
19. Сварка меди	1	3
20. Сварка латуни и бронзы	1	3
21. Сварка алюминия и его сплавов	1	3
22. Сварка никеля и его сплавов	1	3
23. Практическая работа № 7. Изучение параметров режима сварки меди	1	3
24. Практическая работа № 8. Изучение сварочных материалов для сварки цветных металлов	1	2

25. Практическая работа № 9. Отработка навыков сварки цветных материалов	1	3
26. Практическая работа № 10. Изучение особенностей сварки цветных металлов	1	3
27. Практическая работа № 11. Изучение материалов для сварки низкоуглеродистых сталей	1	3
28. Практическая работа № 12. Отработка навыков сварки швов низкоуглеродистых сталей	1	2-3
29. Практическая работа № 13. Отработка навыков техники сварки стыковых швов	1	2-3
30. Практическая работа № 14. Отработка навыков техники сварки угловых швов	1	2-3
31. Практическая работа № 15 Отработка навыков техники сварки тонких металлов	1	2-3
32. Практическая работа № 16 Отработка навыков техники сварки кольцевых швов	1	2-3
33. Практическая работа № 17 Отработка навыков техники сварки в горизонтальном положении стыковых швов	1	2-3
34. Практическая работа № 18 Отработка навыков техники сварки в горизонтальном положении угловых швов	1	2-3
35. Практическая работа № 19 Отработка навыков техники сварки в потолочном положении стыковых швов	1	2-3
36. Практическая работа № 20. Отработка навыков техники сварки в вертикальном положении	1	2-3
37. Практическая работа № 21. Отработка навыков техники сварки в горизонтальном положении	1	2-3
38. Практическая работа № 22. Отработка навыков техники сварки нахлесточных соединений	1	2-3
39. Практическая работа № 23. Отработка навыков техники сварки угловых соединений	1	2-3
40. Практическая работа № 24. Отработка навыков техники сварки тавровых соединений	1	2-3
41. Практическая работа № 25. Отработка навыков техники сварки швов без разделки кромок	1	2-3

	42. Практическая работа № 26. Отработка навыков техники сварки швов с разделкой кромок	1	2-3
	43. Практическая работа № 27 Отработка навыков техники сварки стыков труб	1	2-3
	44. Практическая работа № 28 Отработка навыков техники сварки во всех пространственных положениях	1	2-3
Тема 1.2. Дуговая наплавка металлов	Содержание учебного материала	12	
	1. Общие сведения о наплавке	1	2-3
	2. Восстановительная наплавка	1	2-3
	3. Изготовительная наплавка	1	2-3
	4. Материалы для наплавки	1	2-3
	5. Подготовка поверхности деталей под наплавку	1	2-3
	6. Техника дуговой наплавки	1	2-3
	7. Дуговая наплавка в защитных газах	1	
	8. Электрошлаковая наплавка	1	2-3
	Лабораторные работы:	4	2-3
	Лабораторная работа № 1 Изучение техники дуговой наплавки	1	2-3
	Лабораторная работа № 2 Изучение техники дуговой наплавки плоских поверхностей	1	2-3
	Лабораторная работа № 3 Отработка навыков наплавки узкими валиками	1	2-3
	Лабораторная работа № 4 Изучение особенностей газопламенной наплавки	1	3
Тема 1.3. Дуговая резка металлов	Содержание учебного материала	10	
	1. Дуговая резка металлическим электродом	1	2-3
	2. Дуговая резка угольным электродом	1	2-3
	3. Резка металлов вольфрамовым электродом	1	2-3
	4. Кислородно-дуговая резка металлов	1	2-3
	5. Воздушно-дуговая резка	1	2-3

	6.Дуговая резка под водой	1	2-3
	Лабораторные работы:	4	
	Лабораторная работа № 1 Изучение особенностей дуговой резки металлов электродами	1	2-3
	Лабораторная работа № 2 Изучение особенностей кислородно-дуговой резки металлов	1	2-3
	Лабораторная работа № 3 Изучение особенностей воздушно-дуговой резки	1	2-3
	Лабораторная работа № 4 Изучение особенностей плазменно-дуговой резки металлов	1	3
Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ .02. - систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; - подготовка к практическим и лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических и лабораторных работ и подготовка их к защите; - подготовка к выполнению индивидуальных заданий; - подготовка и защита докладов по разделу 1 ПМ.01: «Типы и марки электродов для сварки углеродистых и легированных сталей»; «Типы и марки электродов для сварки цветных металлов и их сплавов»; «Типы и марки электродов для наплавки»; «Методы повышения производительности ручной сварки и наплавки покрытыми электродами»; «Дуговая наплавка под флюсом»; «Дуговая наплавка в защитных газах»; «Дуговая наплавка порошковыми проволоками»; «Лазерная резка металлов»; «Плазменная резка металлов»		48	
Тематика домашних заданий: Определить основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах. Перечислить основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой. Назвать марки сварочных материалов, используемых для ручной дуговой сварки цветных металлов и сплавов. Перечислить критерии проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки. Изложить технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва. Указать основные параметры режима ручной дуговой сварки. Перечислить оборудование сварочного поста ручной дуговой сварки. Установить этапы проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.			

Сформулировать этапы настройки оборудования ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Определить основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений из цветных металлов и сплавов, и обозначение их на чертежах. Перечислить сварочные материалы для ручной дуговой сварки цветных металлов и сплавов. Изложить особенности сварки цветных металлов и сплавов. Перечислить марки сварочных материалов, используемых для дуговой наплавки металлов. Объяснить технику наплавки различных поверхностей. Установить марки сварочных материалов, используемых для дуговой резки металлов. Изложить технологию ручной дуговой резки плавящимся электродом.		
Учебная практика Виды работ: 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. Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов. 7. Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с применением приспособлений и их прихватках. 8. Выполнение РД угловых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. 9. Выполнение РД пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. 10. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва. 11. Выполнение РД угловых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. 12. Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. 13. Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. 14. Выполнение РД стыковых и угловых швов пластин толщиной 2-20мм из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях.	468	3

15. Выполнение РД кольцевых швов труб диаметром 25-250мм, с толщиной стенок 1,6-6мм из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном положениях. 16.Выполнение комплексной работы		
Производственная практика (концентрированная) Виды работ: 1. Организация рабочего места и правила безопасности при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом. 2. Чтение чертежей, схем, маршрутных и технологических карт. 3. Выполнение подготовки деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку. 4. Выполнение сборки деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку на прихватках и с применением сборочных приспособлений. 5. Выполнение РД угловых и стыковых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва 6. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва. 7. Выполнение РД угловых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. 8. Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. 9. Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. 10. Выполнение РД стыковых и угловых швов пластин из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях. 11. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном положениях. 12. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистой стали в наклонном положении под углом 45°. 13. Выполнение дуговой резки листового металла различного профиля. 14. Выполнение ручной дуговой наплавки валиков на плоскую и цилиндрическую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва. Экзамен (квалификационный) по ПМ.02	108	3
Всего:	720	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация рабочей программы осуществляется в учебном кабинете - теоретических основ сварки и резки металлов, слесарной мастерской, сварочной мастерской.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- 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:
 - компьютеры с лицензионным обеспечением;
 - мультимедийный проектор.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

Оборудование сварочной мастерской:

- рабочее место преподавателя;
 - вытяжная вентиляция - по количеству сварочных постов;
- Оборудование сварочного поста для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) металлов на 1 рабочее место (на группу 15 чел):
 - комплект сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки);
 - сварочный стол;
 - приспособления для сборки изделий;
 - молоток-шлакоотделитель;
 - разметчики (керн, чертилка);

- маркер для металла белый;
- маркер для металла черный.

Инструменты и принадлежности на 1 рабочее место (на группу 15 чел):

- угломер;
- линейка металлическая;
- зубило;
- напильник треугольный;
- напильник круглый;
- стальная линейка;
- пассатижи (плоскогубцы);
- штангенциркуль;
- комплект визуально-измерительного контроля (ВИК).

Защитные средства на 1 обучающегося (на группу 15 чел):

- костюм сварщика;
- защитные очки;
- защитные ботинки;
- краги спилковые, рукавицы брезентовые

Дополнительное оборудование мастерской (полигона):

- столы металлические;
- стеллажи металлические;
- стеллаж для хранения металлических листов.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования. М.: Издательский центр «Академия», 2015г.
2. Овчинников В.В. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом. Учебник для среднего профессионального образования. М.: Издательский центр «Академия», 2017

Дополнительные источники:

1. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений. Для среднего профессионального образования. М.: Издательский центр «Академия», 2018
2. Чернышов Г.Г. Справочник электро - газосварщика. Для среднего профессионального образования. М.: Издательский центр «Академия», 2014

Интернет- ресурсы:

1. Электронный ресурс «Сварка», форма доступа: www.svarka-reska.ru – www.svarka.net, www.svarka-reska.ru
2. Сайт в интернете «Сварка и сварщик», форма доступа: www.weldering.com

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.

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к учебной и производственной практике (по профилю профессии) в рамках профессионального модуля «Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях» является освоение учебной и производственной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Подготовительно-сварочные работы».

Изучение профессионального модуля идет параллельно с общепрофессиональными дисциплинами «Основы инженерной графики», «Основы материаловедения», «Допуски и технические измерения», «Основы автоматизации производства», «Основы электротехники», «Основы экономики», «Безопасность жизнедеятельности».

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация ППКРС должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Мастера производственного обучения должны иметь на 1 - 2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено ФГОС СПО для выпускников. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

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

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	Определяет основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах. Перечисляет основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом. Называет сварочные материалы для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Объясняет технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва. Проводит проверку оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Проводит проверку наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Проводит проверку сварочных материалов для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Проводит настройку оборудования ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки. Выполняет сварку различных деталей и конструкций 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.	Определяет основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений из цветных металлов и сплавов, и обозначение их на чертежах. Называет сварочные материалы для ручной дуговой сварки цветных металлов и сплавов. Объясняет технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей из цветных

	металлов и сплавов. Проводит проверку оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Проводит проверку наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Проводит проверку сварочных материалов для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Проводит настройку оборудования ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки. Выполняет 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.	Называет сварочные материалы для дуговой наплавки. 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.
ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.	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. Проводит проверку сварочных материалов для дуговой резки покрытым электродом. Проводит настройку оборудования дуговой резки покрытым электродом.

	Владеет техникой дуговой резки металла.
ПК 2.5 Выполнять ручную дуговую сварку покрытыми электродами конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва	Организует рабочее место; Соблюдает требования безопасности труда при проведении ручной дуговой сварки; Подбирает инструмент и оборудование; Подбирает сварочные материалы для ручной дуговой сварки конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением; Проверяет работоспособность и исправность сварочного оборудования; Выбирает режимы ручной дуговой сварки и настройка сварочного оборудования в соответствии с конкретной задачей; Выполняет ручную дуговую сварку покрытыми электродами конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением в различных пространственных положениях сварного шва; Контролирует выполнение процесса ручной дуговой сварки конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением; Исправляет дефекты ручной дуговой сварки конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением.
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Представляет актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. Определяет алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Объясняет сущность и/или значимость социальную значимость будущей профессии. 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
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной	Распознает рабочую проблемную ситуацию в различных контекстах. Определяет основные источники информации

деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	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 наставника).
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Анализирует планирование процесса поиска. Формулирует задачи поиска информации Устанавливает приемы структурирования информации. Определяет номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности. Определяет необходимые источники информации. Систематизировать получаемую информацию. Выявляет наиболее значимое в перечне информации. Составляет форму результатов поиска информации. Оценивает практическую значимость результатов поиска.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Определяет современные средства и устройства информатизации. Устанавливает порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности. Выбирает средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Определяет современное программное обеспечение. Применяет средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности.
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.	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
--	---

Протрумеровано, протруеровано и
заверено печатью 21

Директор

Л. А. Чупрова
Л. А. Чупрова

« 25 » декабря 2020 г.

