

Департамент образования Вологодской области
Бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«Череповецкий технологический колледж»

Принято
На заседании методической комиссии
политехнического профиля
протокол № 1 от «26» 09 2016 г.
Председатель МК Прокопьева Т.Н./

Утверждаю
Директор БПОУ ВО «Череповецкий
технологический колледж»
Л.А. Осипов Л.А.
«31» 2016 г.



СОГЛАСОВАНО
ПАО «Северсталь»
Центр «Домнаремонт» главный сварщик
Проха А.Г.



ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 РУЧНАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА, РЕЗКА)
ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТИМ ЭЛЕКТРОДОМ

Основная профессиональная образовательная программа –
программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии среднего профессионального образования

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

Череповец,
2016

Программа профессионального модуля **ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД)** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Организация-разработчик:
БПОУ ВО «Череповецкий технологический колледж».
город Череповец Вологодская область

Разработчики:
1. Соловьева Елена Игоревна
2. Зайцева Светлана Валентиновна

БПОУ ВО «Череповецкий технологический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
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 профессиоnalной деятельности)	17

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)** в части освоения следующего вида деятельности: **Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом** и соответствующие профессиональные компетенции (ПК):

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.

1.2. Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля:

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт	- проверки оснащенности 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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 - 954 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 198 часа, включая: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 132 часа; самостоятельной работы обучающегося - 66 часов;
 учебной практики - 216 часов;
 производственной практики - 540 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Код	Наименование результата обучения
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 своей 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Структура профессионального модуля ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД)

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 студента		Внеаудиторная (самостоятельная) работа студента	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия (работы), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 2.1	МДК.02.01.Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	198	132	92	66		
ПК 2.2							
ПК 2.3							
ПК 2.4	УП.02 Учебная практика	216			216		
	ПП.02 Производственная практика	540				540	
	Всего:	954	132	92	66	216	540

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

МДК 02.01. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами.

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
МДК. 02.01.Технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами		198	
Тема 1.1. Техника и технология ручной дуговой сварки покрытыми электродами	<p>Содержание :</p> <p>Ознакомление с квалификационной характеристикой по профессии. Основные требования к организации рабочего места.</p> <p>Практическая работа №1 «Определить рабочую зону при выполнении сварки различных заготовок, изделий, металлоконструкций»</p> <p>Классификация покрытых электродов, их маркировка</p> <p>Практическая работа №2 «Расшифровать маркировки покрытых электродов»</p> <p>Свойства и функции электродных покрытий. Параметры режимов ручной дуговой сварки.</p> <p>Практическая работа № 3 « В сварочной мастерской определить по горению дуги и формированию шва разницу видов покрытий электродов (Рутиловое, основное, смешанное, целлюлозное, кислое)</p> <p>Практическая работа № 4 « Для выданных заготовок подобрать: диаметр, марку электрода, настроить режимы сварки для нижнего и вертикального положений». Работа проводится в сварочной мастерской.</p> <p>Требования к покрытым электродам. Правила выбора и хранения.</p> <p>Влияние режимов сварки на формы и размеры швов.</p>	76	
		2	3
		2	3
		2	3
		2	3
		4	
		4	2
		2	3
		1	3

	Практическая работа №5 «Описать методику выбора сварочных материалов, дать им характеристику».	2	3
	Практическая работа №6 «Чтение чертежей средней сложности. Условное обозначение сварочных швов».	4	
	Практическая работа №7 «Описать влияние основных режимов сварки на форму и размеры сварочных швов».	4	
	Основные траектории движений электродом при сварке.	2	
	Способы выполнения швов различной протяжённости.	2	
	Выбор числа проходов при сварке стыковых и угловых соединений.	2	
	Способы заполнения разделки кромок при многопроходной сварки.	2	
	Выбор диаметра электродов в зависимости от толщины металла для различных сварных соединений. Ручная дуговая сварка углеродистых сталей.	2	
	Технология ручной дуговой сварки легированных сталей.	2	
	Технология ручной дуговой сварки чугуна.	2	
	Технология ручной дуговой сварки цветных металлов и сплавов.	1	
	Практическая работа №8 « Описать, как в процессе сварки можно управлять формированием шва и его размерами ».	4	
	Практическая работа №9 «Описать, как и почему выбирают электроды для сварки в потолочном, горизонтальном и вертикальном положении».	4	
	Практическая работа №10 «Для заданных образцов продукции рассчитать режимы сварки и расход сварочных материалов».	4	
	Практическая работа №11 «Для заданных образцов продукции из углеродистой стали составить технологическую карту сварки».	4	
	Практическая работа №12 «Для заданных образцов продукции из легированной стали составить технологическую карту сварки».	4	
	Практическая работа №13 «Для заданных образцов продукции из алюминия составить технологическую карту сварки».	4	
	Практическая работа №14 «Для заданных образцов продукции из чугуна составить технологическую карту сварки».	4	
	Контрольная работа по теме №1	2	
Тема 1.2. Техника и технология ручной дуговой наплавки и резки металлов.	Содержание	56	
	Определение наплавки, классификация видов наплавочных работ.	2	
	Классификация электродов для наплавочных работ.	2	9
	Технологические особенности наплавки изделий из углеродистых сталей во всех	2	

	пространственных положениях.		
	Технологические особенности наплавки изделий из легированных сталей во всех пространственных положениях.	2	
	Причины образования дефектов при наплавочных работах. Меры борьбы со сварочными напряжениями и деформациями.	2	
	Классификация способов дуговой резки металлов. Технология резки штучными электродами.	2	
	Технологические особенности воздушно-дуговой резки металлов, кислородно-дуговой, плазменной дугой.	2	
	Практическая работа №15 «Подобрать режимы наплавки, наплавочные материалы для заданных марок сталей».	4	
	Практическая работа №16 «Подобрать режимы наплавки, наплавочные материалы для заданных марок цветных металлов».	4	
	Практическая работа №17 «По заданному чертежу составить технологию наплавки изделия из углеродистой стали».	4	
	Практическая работа №18 «По заданному чертежу составить технологию наплавки изделия из низколегированной стали».	4	
	Практическая работа №19 «По заданному чертежу составить технологию наплавки изделия из высоколегированной стали».	4	
	Практическая работа №20 «По заданному чертежу составить технологию наплавки изделия из алюминия».	4	
	Практическая работа №21 «По заданному алгоритму составить технологию сварки изделия из тонколистового металла».	4	
	Практическая работа №22 «По заданному алгоритму составить технологию наплавки изделия из толстолистового металла».	4	
	Практическая работа №23 «Описать технику и технологию выполнения наплавки в вертикальном и горизонтальном положениях».	4	
	Практическая работа №24 «По заданному алгоритму составить технологическую карту наплавки плоских и цилиндрических изделий».	4	
	Контрольная работа по теме №2	2	
Промежуточная аттестация по МДК 02.01 - экзамен			

<p>Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ .02.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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: сущность, назначение и область применения»; «Плазмотроны для резки металла». 	66	
<p>Тематика домашних заданий</p> <p>Определить основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах.</p> <p>Перечислить основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой.</p> <p>Назвать марки сварочных материалов, используемых для ручной дуговой сварки цветных металлов и сплавов.</p> <p>Перечислить критерии проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки.</p> <p>Изложить технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва.</p> <p>Указать основные параметры режима ручной дуговой сварки.</p> <p>Перечислить оборудование сварочного поста ручной дуговой сварки.</p> <p>Установить этапы проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Сформулировать этапы настройки оборудования ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Определить основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений из цветных металлов и сплавов, и обозначение их на чертежах.</p> <p>Перечислить сварочные материалы для ручной дуговой сварки цветных металлов и сплавов.</p> <p>Изложить особенности сварки цветных металлов и сплавов.</p> <p>Перечислить марки сварочных материалов, используемых для дуговой наплавки металлов.</p> <p>Объяснить технику наплавки различных поверхностей.</p> <p>Установить марки сварочных материалов, используемых для дуговой резки металлов.</p> <p>Изложить технологию ручной дуговой резки плавящимся электродом.</p>		
<p>Учебная практика</p> <p>Виды работ</p> <ol 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. 	216	11

<p>4. Зажигание сварочной дуги различными способами.</p> <p>5. Подбор режимов РД углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов.</p> <p>6. Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов.</p> <p>7. Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с применением приспособлений и их прихватках.</p> <p>8. Выполнение РД угловых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва.</p> <p>9. Выполнение РД пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва.</p> <p>10. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва.</p> <p>11. Выполнение РД угловых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.</p> <p>12. Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.</p> <p>13. Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.</p> <p>14. Выполнение РД стыковых и угловых швов пластин толщиной 2-20мм из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях.</p> <p>15. Выполнение РД кольцевых швов труб диаметром 25-250мм, с толщиной стенок 1,6-6мм из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном положениях.</p> <p>16. Выполнение комплексной работы</p>		
---	--	--

Производственная практика

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.

540

- | | |
|--|--|
| 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 ⁰ . | |
| 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/демонстрационный экзамен

Всего

954

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Материально-техническое обеспечение

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

Кабинет теоретических основ сварки и резки металлов:

- 30 посадочных мест;
- комплект учебно - методической документации;
- плакаты;
- наглядные пособия.

Оборудование учебных слесарных мастерских:

- 16 рабочих мест;
- 2 заточных станка;
- комплект учебно-методической документации;
- 5 сверлильных станков;
- Разметочная плита;
- Гибочный станок;
- Комплек плакатов;
- кондукторы и приспособления для сборки различных деталей и узлов.

Оборудование мастерской сварочной для сварки металлов:

- 2 св.инвертор ASE A -250;
- 4 св. выпрямитель ВД -500;
- 14 св.трансформаторов типа ТД-306.
- 14 балластных реостатов.
- Сварочный агрегат.
- 14 столов сварщика с вытяжной вентиляцией;
- 2 св.полуавтомата KIT - 205 и KIT -305; фирмы Мастер.
- установка дуговой резки, установка кислородной резки;
- сверлильный станок;
- заточной станок;
- проектор;
- демонстрационный стол мастера;
- св.инвертор Prestige 171,175 и210;

Оборудование лаборатории сварочного оборудования:

- 30 посадочных мест;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект дидактических материалов;
- наглядные пособия; Технические средства обучения:
- компьютер;

экран, проектор, комплект электронных плакатов.

4.2 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 обладать знаниями и умениями, соответствующими профилю преподаваемой дисциплины (модуля). 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.

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Профессиональный модуль ПМ.02 состоит из следующих структурных элементов:

МДК 02.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами.

УП. 02 Учебная практика

ПП.02 Производственная практика

Обязательным условием реализации профессионального модуля ПМ.02 является параллельная выдача МДК ПМ.01 «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки», предварительное (или параллельное) освоение дисциплин общепрофессионального учебного цикла: ОП 01«Основы инженерной графики», ОП 04 «Основы материаловедения», ОП 05 «Допуски и технические измерения».

Освоение теоретической составляющей модуля следует начать с МДК 02.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами, по результатам которого проводится экзамен.

Учебная практика в рамках модуля проводится в слесарной и сварочной мастерской колледжа в объеме 216 часов, по результатам освоения программы учебной практики проводится дифференцированный зачет.

Производственная практика проходит на штатных рабочих местах предприятия в объеме 540 часов. По результатам освоения программы производственной практики студенты сдают дифференцированный зачет.

Заключение о освоении вида профессиональной деятельностидается по результатам экзамена квалификационного.

4.4. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

МДК.02.01. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	<p>Основная ЭБ Технология ручной дуговой и плазменной сварки и резки металлов Овчинников В.В. - М:Академия , 2014 ЭБ «Академия»</p> <p>Дополнительная ЭБ Справочник сварщика : учебное пособие / В.В. Овчинников. — Москва : КноРус, 2017. — 271 с. ЭБ «Book.ru»</p> <p>Сварочное дело : учебное пособие / О.Г. Быковский, В.А. Фролов, Г.А. Краснова. — Москва : КноРус,2017</p> <p>Дополнительная печатная Виноградов В.С.Электрическая дуговая сварка. - М: Академия, 2010</p> <p>Вознесенская И.М. Основы теории ручной дуговой сварки. – М: Академия, 2005</p> <p>Охрана труда при производстве сварочных работ:учеб.пос. Овчинников В.В., М:Академия ,2012</p> <p>Методическая ПМ.02. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов. чугунов во всех пространственных положениях. Методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ для преподавателя и студентов технического профиля. Череповец</p> <p>Носенко Н.Г.Сварщик. Электрогазосварщик. Итоговая аттестация. - Ростов- на -Дону :Феникс, 2010</p>
---	--

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.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА 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.	<p>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.</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 оснащенности 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 и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва.</p>
ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	<p>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.</p> <p>Объясняет технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей из цветных металлов и сплавов.</p>

	<p>Проводит проверку оснащенности 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>
ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.	<p>Называет сварочные материалы для дуговой наплавки.</p> <p>Объясняет технику и технологию ручной дуговой наплавки.</p> <p>Проводит проверку оснащенности сварочного поста дуговой наплавки.</p> <p>Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста дуговой наплавки.</p> <p>Проводит проверку наличия заземления сварочного поста.</p> <p>Проводит проверку сварочных материалов для дуговой наплавки покрытым электродом.</p> <p>Проводит настройку оборудования дуговой наплавки покрытым электродом.</p> <p>Владеет техникой дуговой наплавки металла.</p>
ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.	<p>Называет сварочные материалы для дуговой резки металлов.</p> <p>Объясняет технику и технологию дуговой резки.</p> <p>Проводит проверку оснащенности сварочного поста дуговой резки.</p> <p>Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста дуговой резки.</p> <p>Проводит проверку наличия заземления сварочного поста.</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>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней	<p>Представляет актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить.</p> <p>Определяет алгоритмы выполнения работ в</p>

устойчивый интерес	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 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 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