

Министерство образования, науки и молодежной политики Республики Коми
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Сосногорский технологический техникум»

Утверждаю
Директор ГПОУ «СТТ»
Ушакова И.В.
« 14 » Февраль 20 22 г.



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

образовательной программы среднего профессионального образования по
программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии

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

Форма обучения: очная

Срок обучения: 2 года 10 месяцев

Сосногорск, 2022 г.

**Рабочая программа профессионального модуля
ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым
электродом
образовательной программы среднего профессионального образования по
программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих по
профессии
15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**

Организация-разработчик:

Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Сосногорский технологический техникум».

Разработчик:

Климова Татьяна Анатольевна, преподаватель дисциплин
профессионального цикла.

Аннотация

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом разработана на основе требований:

- Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273 (с изм.) – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.01.2016 г. № 50, (с изменениями и дополнениями от 14.09.2016, 17.12.2020 г.);
- Учебного плана образовательной программы среднего профессионального образования по подготовке квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Рабочая программа рассмотрена на заседании методической комиссии профессионального цикла ГПОУ «Сосногорского технологического техникума». Протокол № 01 от 24 августа 2022 г.

Эксперт от работодателя:

ОАО «Водоканал» г. Сосногорск

(место работы)

Старший мастер СРСВВ

(занимаемая должность)

(Циммер М.Ю.)

(подпись/инициалы, фамилия)

М.П.

©ГПОУ «Сосногорский технологический техникум», 2022

© Климова Т.А., 2022

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 РУЧНАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА, РЕЗКА) ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ	4
1.1 Область применения программы.....	4
1.2 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля...	4
1.2.1 Перечень профессиональных компетенций.....	4
1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля....	5
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	6
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3.1 Тематический план профессионального модуля.....	7
3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ).....	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	14
4.1 Материально-техническое обеспечение.....	14
4.2 Информационное обеспечение обучения.....	15
4.3 Организация образовательного процесса.....	16
4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса.....	17
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ).....	18

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 основной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по подготовке квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) в части освоения квалификации: Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом – Газосварщик.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности: Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом и соответствующие ему профессиональные компетенции.

1.2.1. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование профессиональных компетенций
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.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none">– 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	<ul style="list-style-type: none"> – 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. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Всего 546 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 168 часов, включая:

- аудиторной учебной работы обучающегося - (обязательных учебных занятий) – 110 часов;
- консультации – 12 часов;
- экзамен – 6 часов;
- внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося 40 часов;

учебной практики – 198 часов;

производственная практика – 180 часов.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения рабочей программы профессионального модуля является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности (ВПД): Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

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.

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных, общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.							Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							
			Обучение по МДК					Практики		
			Всего, часов	в том числе				Учебная	Производственная	
лекции, уроки	лабораторные и практические занятия	консультации		Промежуточная аттестация						
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4.	МДК.02.01. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	128	128	50	60	12	6			40
	Учебная практика	198						198		
	Производственная практика	180							180	-
	Всего:	546	128	50	60	12	6	198	180	40

* 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 производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отлагательного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

* 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 производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отлагательного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК.02.01. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами		168	
Раздел 1. Ручная дуговая сварка деталей из углеродистых и конструкционных сталей		32	
Тема 1.1. Сварка углеродистых и конструкционных сталей	Содержание учебного материала	5	2
	Свариваемость углеродистых сталей. Сварка углеродистых и конструкционных сталей. Сварка угловых и тавровых соединений на вертикальной плоскости. Сварка низкоуглеродистых сталей.	5	
	Практические занятия	5	3
	Классификация сталей по свариваемости.	5	
	Выбор покрытий электродов.		
Выбор режима сварки.			
Особенности сварки низколегированных сталей. Строение сварного шва.			
Тема 1.2. Сварка типовых сварных конструкций	Содержание учебного материала	5	2
	Организация рабочего места и безопасность труда. Сварка решетчатых конструкций Сварка балочных конструкций. Способы сварки, предупреждающие деформации и напряжения. Сварка резервуаров.	5	
	Практические занятия	5	3
Оформление технологической карты: Сварка решетчатых конструкций.	5		
Оформление технологической карты: Сварка балочных конструкций.			

	Требования к оборудованию сварочного поста. Оформление технологической карты: Сварка ёмкостей. Оформление технологической карты: Сварка резервуаров.		
Тема 1.3. Сварка листовых конструкций	Содержание учебного материала	4	2
	Сварка листовых конструкций в нижнем положении шва. Сварка листовых конструкций на вертикальной плоскости. Сварка листовых конструкций при монтаже.	4	
	Практические занятия	2	3
	Оформление технологической карты: Сварка листовых конструкций. Технологический процесс сварки листовых конструкций.	1 1	
Тема 1.4. Сварка труб из углеродистой стали	Содержание учебного материала	2	2
	Сварка труб с поворотом. Сварка труб без поворота.	2	
	Практические занятия	2	3
	Оформление технологической карты: Сварка поворотных труб. Оформление технологической карты: Сварка неповоротных труб.	2	
	Контрольная работа	2	3
Контрольная работа по теме: Сварка деталей из углеродистой стали.	2		
Раздел 2. Сварка цветных металлов		24	
Тема 2.1. Сварка меди и её сплавов	Содержание учебного материала	6	2
	Характеристика цветных металлов. Область применения сварных изделий из цветных металлов. Сварка меди металлическим электродом. Сварка меди угольным электродом. Сварка латуни металлическим электродом. Сварка бронзы металлическим электродом. Мероприятия устранения трудности при сварке меди и её сплавов.	6	
	Практические занятия	6	3
	Характеристика и свойства меди.	1	
	Трудности сварки меди и её сплавов.	1	
	Материалы, применяемые для сварки меди, маркировка.	1	
	Подготовка изделий из меди и её сплавов.	1	
Виды и способы сварки меди и её сплавов.	1		
Выбор параметров режима сварки.	1		
Тема 2.2. Сварка алюминия и его сплавов	Содержание учебного материала	5	2
Виды сварки алюминия и его сплавов. Свариваемость алюминия основные трудности. Технология дуговой сварки алюминия. Техника сварки титана и магниевых сплавов. Приемы и средства контроля качества выполняемых работ.	5		

	Практические занятия	7	
	Характеристика и свойства алюминия и область применения. Подготовка деталей из алюминия к сварке. Выбор режима сварки алюминия. Материалы, применяемые для сварки алюминия и его сплавов Виды электродов их маркировка. Мероприятия устранения трудностей при сварке алюминия и его сплавов. Требования к организации рабочего места и техника безопасности при сварке цветных металлов.	7	3
Раздел 3. Технология дуговой наплавки на детали		30	
	Содержание учебного материала	5	
	Общие сведения о наплавке и область применения. Сущность изготовительной наплавки. Сущность восстановительной наплавки. Материалы для дуговой наплавки. Твердые сплавы, характеристика.	5	2
	Практические занятия	6	
Тема 3.1. Общие сведения о наплавке	Технологический процесс наплавки.	1	
	Требования к наплавке.	1	
	Выбор материалов для наплавки.	1	3
	Инструменты для наплавки.	1	
	Характеристика электродов для наплавки.	1	
	Характеристика твердых сплавов.	1	
	Содержание учебного материала	9	
	Техника наплавки на плоские поверхности. Многослойная наплавка. Технология наплавки твердыми сплавами. Наплавка на круглые стержни. Наплавка на цилиндрические поверхности. Образующие дефекты при наплавке, причины. Появляющиеся дефекты после наплавки. Техника изготовительной наплавки. Техника восстановительной наплавки.	9	2
	Практические занятия	10	
Тема 3.2. Техника и технология дуговой наплавки	Выбор параметров режима наплавки.	1	
	Подготовка деталей к наплавке.	1	
	Виды термической обработки перед наплавкой.	1	
	Оборудование для наплавки.	1	3
	Маркировка источников питания.	1	
	Способы подготовки инструментов к наплавке.	1	
	Особенности наплавки на инструмент.	1	
	Характеристика материалов, применяемых в условиях абразивного износа.	1	

	Виды механической обработки деталей.	1	
	Контроль качества наплавки.	1	
Раздел 4. Дуговая резка различных деталей		24	
Тема 4.1. Сущность термической резки	Содержание учебного материала	5	2
	Сущность процесса и область применения электродуговой резки. Виды термической резки. Воздушно-дуговая разделительная резка. Поверхностная резка. Кислородно-дуговая резка.	5	
	Практические занятия	5	3
	Условия термической резки.	1	
	Выбор параметров режима резки.	1	
	Режим резки для разделительной резки.	1	
	Режим резки для поверхностной резки.	1	
Режим резки для кислородно-дуговой резки.	1		
Тема 4.2. Техника и технология дуговой резки	Содержание учебного материала	4	2
	Технологический процесс резки дугой прямого действия. Технологический процесс дугой косвенного действия. Технологический процесс разделительной резки. Технологический процесс поверхностной резки.	4	
	Практические занятия	10	3
	Технологические особенности дуговой резки.	1	
	Материалы, применяемые для дуговой резки.	1	
	Марки электродов и их применение.	1	
	Резаки для резки и их устройство.	1	
	Оборудование, применяемое для резки.	1	
	Техническая характеристика оборудования для резки металла.	1	
	Подготовка деталей к резке.	1	
	Преимущества и недостатки дуговой резки.	1	
	Подготовка рабочего места к дуговой резке.	1	
Контроль качества резки.	1		
Самостоятельная работа обучающихся	40	40	3
	Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.		
	Подготовка докладов, рефератов.		
	Работа с таблицами режимами сварки, наплавки, резки.		
	Работа с паспортами оборудования.		
Работа с технологическими картами.			

	<p>Работа с нормативными документами:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ГОСТ 9466-75 Электроды, покрытые металлические для ручной дуговой сварки сталей и наплавки Классификация и общие технические условия; – ГОСТ 9467-75 Электроды, покрытые для ручной дугой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей Типы; – ГОСТ 10052-75 Электроды, покрытые металлические для ручной дуговой сварки высоколегированных сталей с особыми свойствами Типы; – ГОСТ Р МЭК 60974-1-2012 Оборудование для дуговой сварки. 		
	Консультации	12	
	Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам преподавателя). Подготовка к экзамену.	12	3
Промежуточная аттестация	Экзамен.	6	3
	Учебная практика (производственное обучение)	198	
	<p>Виды работ: Организация рабочего места. Подготовка оборудования к работе. Выбор режимов сварки, наплавки, резки. Наплавка валиков на пластины в нижнем положении. Наплавка валиков на пластины в вертикальном и горизонтальном положении. Наплавка валиков простых узлов и деталей. Наплавка на инструменты, круглые стержни. Сварка деталей во всех положениях шва. Дуговая резка металла.</p>	198	3
	Производственная практика	180	
	<p>Виды работ: Ознакомление с предприятием. Подготовка типового оборудования для сварочного поста к работе. Ручная дуговая сварка различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва. Ручная дуговая сварка различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. Ручная дуговая наплавка покрытыми электродами различных деталей. Дуговая резка различных деталей. Оформление отчётной документации по практике.</p>	180	3
Итоговый контроль знаний - Квалификационный экзамен.			

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 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации рабочей программы профессионального модуля имеются учебные кабинеты: теоретических основ сварки и резки металлов. Материаловедение; слесарный цех; сварочный цех.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Учебно-наглядные пособия:

- технологические карты;
- плакаты;
- технологические схемы;
- контрольно-оценочные материалы.

Технические средства обучения (каб. 22):

- персональный компьютер;
- проектор;
- ноутбуки;
- интерактивная доска.

Оборудование учебной мастерской

Слесарный цех:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно - методической документации;
- наглядные пособия;
- учебно-производственное оборудование, инструменты и механизмы:
- верстаки;
- слесарный инструмент: ножовки, зубила, чертилки, молотки, штангенциркули, сверла;
- сверлильный станок 2Н-135;
- токарный станок;
- фрезерный станок;
- заточной станок;
- демонстрационные материалы по курсу «Слесарное дело».

Сварочный цех:

- наглядные пособия;
- учебно-производственное оборудование, инструменты и механизмы:
- сварочные посты;
- ВДМ 1601;

- выпрямители сварочные ВД-306 СЭ; сварочный выпрямитель «ВС-300Ш»;
- баласные реостаты РБ-302; баласные реост РБ 302;
- пресс-ножницы комбинированные НВ-5222-95А;
- трансформатор;
- станок ножовочный;
- станок радиально-сверлильный 2К 52;
- станок точильно-шлифовальный;
- генератор ацетиленовый;
- агрегат вентиляционный пылеулавливающий;
- станок приводной гибочный для прутков арматуры СМЖ-173А;
- станок трубогибочный.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Чернышов Г.Г. Сварочное дело: Сварка и резка металлов: учебник для нач. проф. образования. М.: Издательский центр «Академия» 2003 - 496 с.
2. Маслов, В.И. Сварочные работы: учебн. для НПО/ В.И. Маслов. - М: ПрофОбрИздат, 2011. 234 с: ил.
3. Чебан, В.А. Сварочные работы: учеб. пособ. для уч-ся НПО /В.А. Чебан. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2010. - 416 с.
4. Юхин, Н.А. Газосварщик: учеб. пособие для НПО /Н.А. Юхин; под ред. О.И. Стеклова. - 2-е изд., стереот. -М.: Академия, 2011. - 160 с.
5. Овчинников В.В Подготовительно-сварочные работы, 2015 г.

Дополнительные источники:

1. Банов Ю.В,Казаков М.Г. Сварка и резка материалов, учеб. пособ. для нач. проф. образования. М. Академия. 2004 - 400 с.
2. Колганов, Л.А. Сварочные работы: сварка, резка, пайка, наплавка : учебн. пособ. /Л.А. Колганов. - М.: ИТК «Дашков и К», 2012. - 408 с.
3. Покровский Б.С. Слесарное дело: учебник для нач. проф. образования. М.: Издательский центр «Академия» 2003 -320 с.
4. Покровский Б.С. Основы слесарных и сборочных работ, 2015 г.
5. Справочник электрогазосварщик и газорезчика: учеб. пособие для НПО /под ред. Г.Г. Чернышева. - М: Академия, 2011. - 400 с: ил.
6. Макиенко Н.И. Слесарное дело с основами материаловедения: учебник для подготовки рабочих на производстве. М: Высшая школа; 1974. – 464 с. с изд.
7. Овчинников, В.В. Контроль качества сварных соединений :практикум: учеб. пособ. для СПО/В.В. Овчинникова. – М.: Академия, 2009. – 96 с.

8. Овчинников В.В., Технология ручной дуговой и плазменной сварки и резки металлов, учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. М. Издательский центр «Академия» 2014-240 с.
9. Чернышов Г.Г., Полевой Г.В., Выборнов А.П. Справочник электрогазосварщика и газорезчика, учеб. пособ. для нач. проф. образования М. Академия 2004 - 400 с.

Интернет ресурсы:

1. www.svarka-reska.ru;
2. www.svarka.net;
3. www.prosvarky.ru.

4.3. Организация образовательного процесса

Освоение программы профессионального модуля базируется на изучении общепрофессиональных учебных дисциплин: ОП.01. Основы инженерной графика, ОП.03. Основы электротехники, ОП.04. Основы материаловедения, ОП.05. Допуски и технические измерения.

Рабочая программа профессионального модуля предполагает обязательную учебную практику в мастерских образовательного учреждения или на предприятиях города.

Производственная практика проводится на базе учебного заведения в учебных мастерских: сварочном цехе и на предприятиях города. Руководство осуществляет руководитель практики от учебного заведения, а так же руководитель практики от предприятия. Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля является освоение учебной практики.

Реализация компетентного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (деловых и ролевых игр, разбор конкретных производственных ситуаций, тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Реализация рабочей программы профессионального модуля обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

По результатам освоения программы модуля предусмотрен квалификационный экзамен (Кэ).

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация профессионального модуля ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом обеспечивается педагогическими кадрами.

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие среднего или высшего профессионального образования, соответствующего профилю преподаваемого модуля.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

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

Оценка качества освоения профессионального модуля ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом должна включать текущий контроль знаний, промежуточную аттестацию обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по дисциплинам и междисциплинарному курсу профессионального модуля разрабатываются самостоятельно преподавателями и мастерами производственного обучения и доводятся до обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	Обоснованный выбор инструментов и материалов. Правильность выбора режимов сварки. Правильность выполнения трудовых приемов и способов выполнения дуговой сварки. Соблюдение технологии ведения электрода. Соблюдение ГОСТов на сварные швы, электроды. Соблюдение ТБ при выполнении работ.	<ul style="list-style-type: none"> – письменные, устные индивидуальные задания; – тестовые задания; – практические занятия; – дифференцированные зачеты по учебной и производственной практике;
ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	<p>Знать: свойства цветных металлов; свариваемость меди алюминия, их сплавов; присадочные материалы для сварки цветных металлов; технологию сварки цветных металлов дуговой сваркой (наплавкой).</p> <p>Уметь: проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом; выполнять сварку цветных металлов ручной дуговой сваркой.</p> <p>Соблюдение технологической последовательности выполнения сварки, правильность выбора оборудования и инструментов, правильность выбора режимов сварки, полнота обоснования выбора методики выполнения работ, правильность технологических приемов, соблюдение правил техники безопасности при выполнении работ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – экзамен по МДК; – квалификационный экзамен.

<p>ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.</p>	<p>Правильность и обоснованность выбора метода и технологии наплавки узлов и деталей. Соблюдение технологической последовательности. Правильность выбора оборудования и инструментов. Полнота обоснования выбора методики выполнения работ. Правильность выполнения операций технологического процесса. Соблюдение правил техники безопасности при выполнении работ.</p>	
<p>ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.</p>	<p>Знать: виды дуговой резки; режимы резки. Уметь грамотно использовать виды дуговой резки; устанавливать режимы резки различных деталей. Правильность и обоснованность выбора метода и технологии резки. Соблюдение технологической последовательности. Выбор оборудования, инструмента, правильность выбора режимов резки. Правильность выбора оборудования и инструментов. Полнота обоснования выбора выполнения работ. Правильность выполнения операций технологического процесса. Соблюдение правил техники безопасности при выполнении работ.</p>	