

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

**краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Красноярский монтажный колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ
(НАПЛАВКА, РЕЗКА) ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ
ЭЛЕКТРОДОМ (по выбору)**

Для профессии
**15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной
сварки (наплавки))**

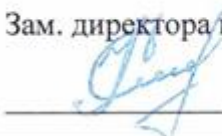
Форма обучения: очная

Год набора – 2025

Красноярск 2025

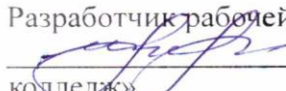
СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по учебной работе

 С. Н. Коновалова

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**, утвержденного Приказом Министерства Просвещения России от 15 ноября 2023 г. № 863 и примерной образовательной программы среднего профессионального образования

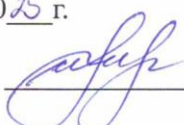
Разработчик рабочей программы:

 Тепляшина Е.С., преподаватель КГБПОУ «Красноярский монтажный колледж»

Рабочая программа одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии ПЦК ПКРС

« 5 » 05 2025 г.

Председатель ПЦК



Протокол № 8

Е.С. Тепляшина

Содержание

1. Общая характеристика рабочей программы	3
2. Структура и содержание профессионального модуля	5
3. Условия реализации рабочей программы модуля	8
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ВЫПОЛНЕНИЕ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ (НАПЛАВКА, РЕЗКА) ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ (ПО ВЫБОРУ)

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля входит в профессиональный учебный цикл и является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**, ПМ 02. Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

1.2. Цели и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности **Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом** и соответствующие ему общие компетенции (ОК), профессиональные компетенции (ПК) и дополнительные компетенции (ДПК):

1.2.1. Перечень общих компетенций:

<i>Код</i>	<i>Наименование результата обучения</i>
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций:

<i>Код</i>	<i>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</i>
------------	---

ВД	Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом
ПК 2.1.	Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (далее – РД)
ПК 2.2.	Настраивать сварочное оборудование для РД
ПК 2.3.	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке
ПК 2.4.	Выполнять РД простых деталей неотчетливых конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва
ПК 2.5.	Выполнять дуговую резку металла

1.2.3. Перечень дополнительных профессиональных компетенций

Код	Наименование профессиональных компетенций
ДПК 1	Выполнять контактную сварку металла

1.2.4. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Проверка оснащённости сварочного поста РД. Проверка работоспособности и исправности оборудования поста РД. Проверка наличия заземления сварочного поста РД. Настройка оборудования РД для выполнения сварки. Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла. Выполнение РД простых деталей неотчетливых конструкций. Выполнение дуговой резки простых деталей. Владеть техникой дуговой резки металла
Уметь	Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД. Настраивать сварочное оборудование для РД. Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке. Владеть техникой РД простых деталей неотчетливых конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Владеть техникой дуговой резки металла.
Знать	Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РД, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения. Основные группы и марки материалов, свариваемых РД. Сварочные (наплавочные) материалы для РД. Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла. Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях. Техника и технология РД простых деталей неотчетливых конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.

	Дуговая резка простых деталей. Основные группы и марки материалов, свариваемых РД. Сварочные (наплавочные) материалы для РД. Дуговая резка простых деталей
--	--

1.3 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля:

Всего часов – 531 ,

в том числе практическая подготовка - 324 час.

Из них на освоение МДК – 171 час, в том числе:

- практические занятия - 74 час.

Самостоятельная работа обучающегося – 18 час;

Практики: учебная – 180 часа,

производственная – 144 часа

Промежуточная аттестация – 18 час.

в том числе экзамен по модулю/квалификационный экзамен – 6 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля ПМ 02. Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (по выбору)

Коды компетенций: профессиональных, общих и дополнительных профессиональных	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка а и практи- ки)	в т.ч. в форме практической подготовки, часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) (МДК)				Практика		Промежуточн ая аттестация
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоя- тельная работа обучаю- щегося	Учебная, часов	Производ- ственная, часов	
				Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая проект (работа), часов				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК 01-09, ПК 2.1 -2.3 ДПК-1	Раздел 1. Основы технологии сварки и сварочное оборудование									
	МДК.02.01. Основы технологии сварки	108		96	40	-	6	180		6
ОК 01-09, ПК 2.1 -2.5 ДПК-1	Раздел 2. Ручная дуговая сварка (наплавка) и резка металлов									
	МДК.02.02. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) и резки металлов	93		75	34	-	12	72		6
	Учебная практика	180						180		
	Производственная практика	144							144	
	Экзамен по модулю/квалификацио нный экзамен	6								6
	Всего:	531								

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ 02. ВЫПОЛНЕНИЕ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ (НАПЛАВКА, РЕЗКА) ПЛАВЯЩИМСЯ
ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ (по выбору)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов
1	2		3
	3 семестр		
Раздел 1. Основы технологии сварки и сварочное оборудование			96/40
МДК.02.01 Основы технологии сварки			96/40
Тема 1.1 Основы технологии сварки	Содержание		34/14
	1	Определение и сущность сварки. Ручная дуговая сварка: область применения; преимущества и недостатки. Классификация способов сварки.	2
	2	Сварные соединения и швы.	2
	3	Конструктивные элементы сварного шва. Типы разделки кромок под сварку.	2
	4	Электрическая сварочная дуга: сущность, технологические особенности. Условия устойчивого горения дуги.	2
	5	Магнитное дутье. Влияние магнитных полей и ферромагнитных масс на дугу.	2
	6	Практическое занятие -1 Составление таблицы «Классификация сварочных дуг: свойства и назначение»	2
	7	Практическое занятие -2 Строение сварочной дуги и её технологические свойства	2
	8	Практическое занятие -3 Изучение статистической вольт-амперной характеристики сварочной дуги	2
	9	Металлургические процессы при сварке плавлением. Зона термического влияния.	2
	10	Практическое занятие -4 Кристаллизация металла шва и строение сварного соединения	2
	11	Сварочные напряжения и деформации: классификация, схема образования, меры борьбы с ними	
	12	Способы выполнения сварных швов; особенности выполнения швов в различных пространственных положениях.	2
	13	Практическое занятие -5 Изображение схемы «Последовательность наложения сварных швов для уменьшения сварочных деформаций».	2
	14	Виды и способы сборки деталей под сварку. Сборочно-сварочные приспособления.	2
15	Классификация сварных соединений и швов. Обозначение сварных швов на чертежах	2	

	16	Практическое занятие -6 Чтение технологической документации сварщика. Чтение сборочных чертежей.	2
	17	Практическое занятие -7 Чтение чертежа сварной конструкции.	2
Тема 1.2. Сварочное оборудование для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом	Содержание		32/14
	18	Общие сведения об источниках питания сварочной дуги: назначение, характеристики и требования Классификация источников питания дуговой сварки.	2
	19	Источники питания переменного тока. Сварочные трансформаторы: общие сведения, основные типы.	2
	20	Принцип действия сварочного трансформатора. Технические характеристики. Выбор трансформаторов для разных способов сварки	2
	21	Источники питания постоянного тока. Сварочные выпрямители.	2
	22	Принцип действия сварочного выпрямителя. Технические характеристики. Выбор выпрямителей для разных способов сварки	2
	23	Инверторные источники питания: назначение, принципиальная схема, технологические преимущества	2
	24	Многопостовые выпрямители: общие сведения, технические характеристики	2
	25	Сварочные генераторы и преобразователи: общие сведения, технические характеристики	2
	26	Практическое занятие № 8. Изучение устройства и принципа работы сварочного трансформатора.	2
	27	Практическое занятие № 9. Изучение устройства и принципа работы инверторного выпрямителя.	2
	28	Практическое занятие № 10. Схема «Многопостовые выпрямители»	2
	29	Практическое занятие № 11. Изучение устройства и принципа работы сварочного генератора	2
	30	Практическое занятие -12 Сравнительные характеристики источников питания сварочной дуги постоянного и переменного тока.	2
	31	Практическое занятие -13 Составление технологической карты проверки оснащенности, работоспособности и исправности оборудования сварочного поста переменного и постоянного тока для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.	2
	32	Сварочный полуавтомат MIG – 206, назначение и устройство.	2
	33	Практическое занятие -14 Принципиальная схема АДГ установки.	2
	4 семестр		
	Содержание		30/12

Тема 1.3 Сварочные материалы	34	Подготовка материалов и заготовок для сварки. Сварочные материалы: классификация и назначение.	2
	35	Сварочные электроды: назначение, классификация.	2
	36	Покрытые электроды, назначение, свойства. Требования к обмазке электродов, условия хранения.	2
	37	Покрытые электроды – классификация, условия эксплуатации. Расшифровка условного обозначения электродов группы А, Б, Р. Ц.	2
	38	Сварочные материалы: сварочная проволока- применение и маркировка.	2
	39	Электроды для сварки цветных металлов и чугуна.	2
	40	Практическое занятие- 15 Изучение характеристик сварочных материалов: покрытые электроды	2
	41	Практическое занятие- 16 Сварочные материалы для электродуговой сварки, сравнительные характеристики.	2
	42	Практическое занятие- 17 Сварочные материалы для электродуговой сварки: флюсы и сварочная проволока, сравнительные характеристики.	2
	43	Защитные газы для АДГ сварки: назначение, условия хранения и транспортировки.	2
	44	Практическое занятие- 18 Технические характеристики защитных газов.	2
	45	Плазменная сварка. Оборудование для плазменной сварки.	2
	46	Практическое занятие- 19 Изучение устройства плазмотрона	2
	47	Техника безопасности при работе со сварочными оборудованием и материалами	2
	48	Практическое занятие- 20 Имитационные упражнения «Техника безопасности при работе с электрооборудованием в сварочной мастерской»	2
Самостоятельная работа обучающихся: - поиск информации в сети Интернет, подготовка презентаций по темам: «Материалы для ручной дуговой сварки», «Электроды для сварки и наплавки», «Оборудование для ручной дуговой сварки», «Передовые технологии дуговой наплавки». - подготовка сообщений по темам: «Дуговая сварка цветных металлов», «Способы предупреждения и исправления дефектов дуговой сварки цветных металлов», «Материалы для дуговой сварки цветных металлов» - разработать комплекс мероприятий по снижению травматизма на производственном участке при наплавке деталей большой массы.			6

Учебная практика раздела 1		180		
Виды работ 1. Инструктаж по охране труда и техника безопасности при работе с электрооборудованием. 2. Подготовка, настройка и порядок работы со сварочным оборудованием для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом 3. Возбуждение сварочной дуги. 4. Формирование сварочной ванны в различных пространственных положениях. 5. Магнитное дутьё при сварке. 6. Демонстрация видов переноса электродного металла 7. Проверка оснащённости сварочного поста, работоспособности и исправности сварочного оборудования. 8. Эксплуатирование оборудования и источников питания для выполнения сварочных работ. 9. Подготовка и проверки инструментов, материалов. 10. Выполнение сварочных работ.				
Промежуточная аттестация в форме экзамена				
4 семестр				
Раздел 2. Ручная дуговая сварка, (наплавка) и резка металлов				
МДК.02.02 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) и резки металлов				
Тема 2.1 Технология ручной дуговой сварки покрытыми электродами	Содержание		52/24	
	1		Параметры режима ручной дуговой сварки: определение «режим сварки»; основные параметры режима сварки	2
	2		Способы определения параметров режима сварки расчетный, опытный, табличный и графический); влияние параметров режима сварки на геометрические размеры сварного шва	2
	3		Практическое занятие - 1 Расчет параметров режима сварки для разной толщины металла	2
	4		Влияние параметров режима сварки на геометрические размеры сварного шва	2
	5	Параметры режима ручной дуговой сварки для различных пространственных положений	2	
	6	Практическое занятие - 2 Параметры режима ручной дуговой сварки и выбор режима сварки	2	
	7	Технология ручной дуговой сварки: способы зажигания дуги; способы выполнения сварных швов	2	
	8	Практическое занятие - 3 Способы выполнения сварных швов; особенности выполнения швов в различных пространственных положениях	2	
	9	Сварка углеродистых и легированных сталей: свойства и классификация сталей	2	
		Практическое занятие - 4 Выбор группы свариваемости сталей	2	
10	Выбор сварочных материалов и режима сварки для теплоустойчивых легированных сталей.	2		

	11	Практическое занятие - 5 Определение группы свариваемости сталей	2
	12	Технология ручной дуговой сварки сталей. Особенности сварки углеродистых и легированных сталей.	2
	13	Практическое занятие - 6 Подготовка сварочных материалов. Порядок наложения прихваток	2
	14	Практическое занятие - 7 Отработка навыков зажигания дуги и поддержания её горения	2
	15	Сварка цветных металлов: алюминия и его сплавов; меди и ее сплавов; никеля и его сплавов	2
	16	Практическое занятие - 8 Особенности сварки цветных металлов и их сплавов	2
	17	Классификация сварных конструкций. Технологические особенности изготовления сварных конструкций	2
	18	Технология производства балочных конструкций	2
	19	Технология производства рамных, решетчатых конструкций.	2
	20	Практическое занятие - 9 Схема сварки рамной конструкции	2
	21	Технология изготовления емкостей, резервуаров	2
	22	Практическое занятие - 10 Схема сварки резервуара	2
	23	Подготовка материалов и оборудования к сварке труб	2
	24	Технология сварки труб в неповоротном положении.	2
	25	Практические занятия- 11 Технология сварки труб в поворотном положении.	2
	26	Практические занятия- 12 Укрупнительная сборка элементов трубопроводов, узлов водопроводных систем, последовательность и технология.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: - поиск информации в сети Интернет, подготовка презентаций по темам: «Применение ручной дуговой сварки при работе в северных условиях», «Сварка монтажных конструкций», «Передовые технологии сварки труб». - подготовка сообщений по темам: «Дуговая сварка цветных металлов», «Технология производства рамных и решетчатых конструкций» - описать технологические приемы при наложении прихваток перед сваркой.		6
Тема 2.2. Дуговая наплавка металлов	Содержание		12/8
	27	Общие сведения о наплавке: назначение; сущность наплавки; способы и их характеристика	2
	28	Материалы для наплавки: электроды; флюсы; твёрдые сплавы.	2
	29	Практическое занятие - 13 Техника наплавки различных поверхностей: тела вращения	2
	30	Практическое занятие - 14 Техника наплавки различных поверхностей: плоские поверхности	2

	31	Практическое занятие - 15 Исправление дефектов с помощью наплавки	2
	32	Практическое занятие - 16 Изучение особенностей дуговой наплавки плавящимся электродом	2
Тема 2.3. Дуговая резка металлов.	Содержание		11/2
	33	Дуговые способы резки: сущность, назначение и область применения	2
	34	Воздушно-дуговая резка, оборудование и область применения	2
	35	Кислородно-дуговая резка, оборудование и область применения	2
	36	Технология ручной дуговой резки плавящимся электродом	2
	37	Практическое занятие - 17 Изучение особенностей дуговой и воздушно-дуговой резки металлов	2
	38	Механическая и механизированная резка металла	1
	Самостоятельная работа обучающихся: - поиск информации в сети Интернет, подготовка презентаций по темам: «Воздушно-дуговая резка металла», «Кислородная резка металлов». - подготовка сообщений по темам: «исправление дефектов труб с помощью наплавки», «Техник наплавки на тела вращения», «Техника наплавки на плоские поверхности» - описать технологические приемы разделительной и воздушно-дуговой резки металлов.		6
Итого:			75
Промежуточная аттестация в форме экзамена			6

Виды работ

1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной дуговой сварке, наплавке, резке плавящимся покрытым электродом (РД).
2. Проверка оснащенности сварочного поста.
3. Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования.
4. Подготовка и проверки инструментов, материалов.
5. Настройка сварочного оборудования.
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. Сварка стыкового соединения пластин толщиной 2-20 мм в нижнем положении сварного шва
9. Сварка стыкового соединения пластин толщиной 2-20 мм в вертикальном положении сварного шва
10. Сварка стыкового соединения пластин толщиной 2-20 мм в горизонтальном положении сварного шва
11. Сварка таврового соединения пластин толщиной 2-20 мм в нижнем положении сварного шва
12. Сварка таврового соединения пластин толщиной 2-20 мм в вертикальном положении сварного шва
13. Сварка углового соединения пластин толщиной 2-20 мм в нижнем положении сварного шва
14. Сварка углового соединения пластин толщиной 2-20 мм в вертикальном положении сварного шва
15. Сварка углового соединения пластин толщиной 2-20 мм в горизонтальном положении сварного шва
16. Сварка кольцевых швов труб диаметром 57-114 мм с толщиной стенок 6-8 мм.
17. Выполнение дуговой резки металла различного профиля.
18. Выполнение дуговой резки металла различного сечения большой толщины.
19. Выполнение ручной дуговой наплавки валиков на плоскую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва.
Выполнение ручной дуговой наплавки на цилиндрическую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва.
20. Контроль с применением измерительного инструмента деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

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. Сварка стыкового соединения пластин толщиной 2-20 мм в нижнем положении сварного шва 6. Сварка стыкового соединения пластин толщиной 2-20 мм в вертикальном положении сварного шва 7. Сварка стыкового соединения пластин толщиной 2-20 мм в горизонтальном положении сварного шва 8. Сварка таврового соединения пластин толщиной 2-20 мм в нижнем положении сварного шва 9. Сварка таврового соединения пластин толщиной 2-20 мм в вертикальном положении сварного шва 10. Сварка углового соединения пластин толщиной 2-20 мм в нижнем положении сварного шва 11. Сварка углового соединения пластин толщиной 2-20 мм в вертикальном положении сварного шва 12. Сварка углового соединения пластин толщиной 2-20 мм в горизонтальном положении сварного шва 13. Выполнение дуговой резки листового металла. 14. Выполнение дуговой резки металла различного профиля. 15. Выполнение дуговой резки металла различного сечения большой толщины. 16. Выполнение ручной дуговой наплавки на плоскую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва. 17. Выполнение ручной дуговой наплавки на цилиндрическую поверхность деталей в различных пространственных положениях.	144
Промежуточная аттестация по модулю в форме Квалификационного экзамена	6
Всего:	495

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Теоретические основы сварки и резки металлов».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся);
- технические средства обучения: АРМ преподавателя; мультимедийное оборудование (проектор, компьютер); лицензионное программное обеспечение профессионального назначения.
- интерактивный комплекс;
- учебные стенды (комплекты) по разделам;
- Учебные комплексы «Тренажер сварщика».

Комплект наглядных пособий и плакатов.

Дидактические материалы:

- Раздаточные материалы по темам.
- Методические разработки и рекомендации для обучающихся по выполнению практических работ.
- Карточки индивидуальных заданий.
- Тестовые задания.

Мастерская «Сварочная», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4. Примерной рабочей программы по профессии 08.01.29 Мастер по обслуживанию и ремонту инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.1.2.5 примерной рабочей программы по профессии 08.01.29 Мастер по обслуживанию и ремонту инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

4.2.1 Основные источники:

1. Овчинников, В.В. Основы технологии сварки и сварочное оборудование : учебник / Овчинников В.В. – Москва : КноРус, 2021. – 258 с. – ISBN 978-5-406-07985-0. – URL: <https://book.ru/book/938854>.
2. Овчинников, В.В. Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов : учебник / Овчинников В.В. – Москва : КноРус, 2020. – 303 с. – (СПО). – ISBN 978-5-406-07421-3. – URL: <https://book.ru/book/932597>.

4.2.2 Дополнительные источники:

Учебники и учебные пособия:

- 1) Овчинников В.В., Технология электросварочных и газосварочных работ: М.; Издательский центр «Академия», 2012.
- 2) Овчинников В.В., Технология ручной дуговой и плазменной сварки и резки металлов: М.; Издательский центр «Академия», 2012.
- 3) Сварка и резка материалов: учеб. пособие для нач. проф. образования; под ред. Ю.В. Казакова. – М.: Издательский центр «Академия», 2010.
- 4) Овчинников В.В., Дефекты сварного соединения: учеб. пособие для нач. проф. образования - М.; Издательский центр «Академия», 2008.

5) Технология металлов и сплавов: учебное пособие для среднего профессионального образования / ответственные редакторы А. П. Кушнир, В. Б. Лившиц. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 310 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11111-8. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/455806>.

6) Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами : учебник / Латыпов Р.А., под ред., Черепяхин А.А., Андреева Л.П., Латыпова Г.Р. – Москва : КноРус, 2021. – 197 с. – ISBN 978-5-406-01679-4. – URL: <https://book.ru/book/938762>

7) *Нормативные документы:*

- ГОСТ 2601-84. Сварка металлов. Термины и определение основных понятий.
- ГОСТ 9466-75. Electroды покрытые металлические для ручной дуговой сварки сталей и наплавки. Классификация и общие технические условия.
- ГОСТ 9467-75. Electroды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы.
- ГОСТ 10051-75. Electroды покрытые металлические для ручной дуговой наплавки поверхностных слоёв с особыми свойствами. Типы.
- ГОСТ 11969-79 Сварка плавлением. Основные положения и их обозначения.
- ГОСТ 23870-79 Свариваемость сталей. Метод оценки влияния сварки плавлением на основной металл.
- ГОСТ 949-73 Баллоны стальные малого и среднего объема для газов на 19,6 МПа (200 кгс/см²). Технические условия.

Интернет-ресурсы:

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.- Режим доступа www.school-collection.edu.ru свободный.
2. Учительский портал. Уроки, презентации, контрольные работы, тесты, компьютерные программы, методические разработки. - Режим доступа www.uchportal.ru свободный.
3. Образовательный портал «Учеба»: «Уроки».- Режим доступа www.Ucheba.com свободный.
4. Методики. - Режим доступа (www.uroki.ru) www.metodiki.ru свободный.
5. Электронный ресурс «Сварка».
Форма доступа:
www.svarka-reska.ru
www.svarka.net
www.prosvarky.ru
websvarka.ru

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля ¹	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (далее – РД)	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.	Текущий контроль: тестовые задания, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работ по учебной и производственной практикам. Промежуточная аттестация:
ПК 2.2. Настраивать сварочное оборудование для РД	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	- по МДК – в форме устного экзамена; - по модулю – квалификационный экзамен.

¹В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

	покрытым электродом для выполнения сварки.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов практического обучения
ПК 2.3 Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке	Выполняет предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла	
ПК 2.4 Выполнять РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении 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. Выполняет сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	
ПК 2.5 Выполнять дуговую резку металла	Называет сварочные материалы для дуговых 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.	

ДПК-1 Выполнять контактную сварку металла	Настройка оборудования контактной сварки. Выполнение контактной точечной сварки на специализированном оборудовании тонколистового металла из углеродистой стали и оцинкованного металла.	Опрос, лист наблюдений
ОК 01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; определяет этапы решения задачи; выявляет и осуществляет эффективный поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности. Выстраивает траекторию профессионального развития и самообразования	
ОК 03.Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности. Выстраивает траекторию профессионального развития и самообразования	
ОК 04.Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Осуществляет организацию работы коллектива и команды; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05.Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	

ОК 06.Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Описывает значимость своей профессии; умеет применять стандарты антикоррупционного поведения	Опрос, лист наблюдений
ОК 07.Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдает нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	
ОК 08.Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	
ОК 09.Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Красноярский монтажный колледж»

**Фонд оценочных средств для текущего контроля и
промежуточной аттестации профессионального модуля**

**ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ
(НАПЛАВКА, РЕЗКА) ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ
ЭЛЕКТРОДОМ (по выбору)**

Для профессии
**15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной
сварки (наплавки))**

Год набора – 2025

Красноярск 2025

Общие положения

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению основного вида деятельности **Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом** и составляющих его профессиональных компетенций, общих компетенций, дополнительных профессиональных компетенций, формирующихся в процессе освоения ОПОП в целом.

Формой промежуточной аттестации по профессиональному модулю является квалификационный экзамен.

1 Формы аттестации

1.1 Формы текущей и промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Наименование междисциплинарных курсов, практик	Формы аттестации	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация (курс/семестр)
МДК 02.01 Основы технологии сварки	Тестовые задания, контрольные вопросы, задания на практических занятиях.	Экзамен (4 семестр)
МДК 02.02 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) и резки металлов	Тестовые задания, контрольные вопросы, задания на практических занятиях.	Экзамен (4 семестр)
УП 02.01	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работ.	Дифференцированный зачет (4 семестр)
ПП 02.01	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работ.	Дифференцированный зачет (4 семестр)
ПМ 02. Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом	Экспертное наблюдение выполнения практической работы.	Квалификационный экзамен

1.2 Текущий контроль

1.2.1 Задания на практических занятиях

Практическое занятие- 2 «Параметры режима ручной дуговой сварки и выбор режима сварки» Для защиты работы подготовить ответы на вопросы и заполнить таблицу:

- 1) От каких факторов зависит выбор сварочного тока.
- 2) Какие параметры входят в понятие «Режим сварки».
- 3) Как зависит выбор электрода от толщины металла.
- 4) Номинальная сила тока для толщины металла 3 мм? 5 мм?
- 5) На какой силе тока можно получить прожог металла.

Заполнить таблицу:

<i>соединение</i>	<i>толщина металла</i>	<i>режим сварки</i>
стыковое	3 мм	
угловое	5 мм	
тавровое	4 мм	
нахлесточное	8мм	

Критерии оценивания:

Оценка «5» ставится, если обучающийся выполнил все задания верно.

Оценка «4» ставится, если обучающийся выполнил правильно не менее $\frac{3}{4}$ заданий.

Оценка «3» ставится за работу, в которой правильно выполнено не менее $\frac{1}{2}$ заданий.

Оценка «2» ставится за работу, в которой не выполнено более половины заданий.

1.2.2 Тестовые задания:

Примерные вопросы для тестирования:

1. Вид источника нагрева при газовой сварке: _____
2. К какому виду относится газовая сварка:
 - 1) давлением
 - 2) плавлением
 - 3) нагревом
3. Сварочное пламя состоит из частей:
1 _____ 2 _____
3 _____
4. От каких показателей зависит вид подготовки кромок под сварку: _____
5. Изобразите последовательность выполнения прихваток стыкового соединения:
 - 1) Шов малой длины (до 250 мм)
 - 2) Шов средней длины (более 250 мм)
 - 3) Длинный шов (более 1000 мм)
6. Вид подготовки кромок под сварку при толщине металла 0,5-2 мм:
 - 1) с зазором
 - 2) с отбортовкой
 - 3) V- образная
7. Правила выполнения прихваток:
 - 1)
 - 2)
 - 3)
 - 4)
8. Газовая сварка левым способом выполняется для:
 - 1) тонкостенных конструкций, легкоплавких металлов и сплавов
 - 2) металлов более 3 мм
 - 3) металлов с большой теплопроводностью

Критерии оценивания:

Оценка «5» ставится, если обучающийся выполнил все задания верно.

Оценка «4» ставится, если обучающийся выполнил правильно не менее $\frac{3}{4}$ заданий.

Оценка «3» ставится за работу, в которой правильно выполнено не менее $\frac{1}{2}$ заданий.

Оценка «2» ставится за работу, в которой не выполнено более половины заданий

1.2.3 Контрольные вопросы:

Примерные вопросы для оценивания темы:

1. Основные типы сварных соединений и их буквенное обозначение.
2. Сварные швы по протяженности: перечислить и зарисовать их схематично.
3. По числу слоев и проходов сварные швы:.....
4. Типы разделки кромок металла под сварку. Зарисовать схематично, дать название и указать при какой толщине металла выполняют каждую разделку.
5. Температура начала плавления металла -
6. Температура сварочной дуги -
7. Организация рабочего места при газопламенных работах.
8. Опасные и вредные факторы в работе газосварщика.
9. Средства индивидуальной и коллективной защиты.
10. Недостатки и преимущества газопламенной сварки по сравнению с электродуговой.
11. Типы соединений деталей при газовой сварке.
12. Типы применяемых горелок при газопламенной обработке.

Критерии оценивания:

Оценка «5» ставится, если обучающийся выполнил все задания верно.

Оценка «4» ставится, если обучающийся выполнил правильно не менее $\frac{3}{4}$ заданий.

Оценка «3» ставится за работу, в которой правильно выполнено не менее $\frac{1}{2}$ заданий.

Оценка «2» ставится за работу, в которой не выполнено более половины заданий

2. Промежуточная аттестация**Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля****Экзамен по МДК 02.01.**

Экзамен проводится в устной форме по билетам.

Рассмотрено ЦК ПКРС 17.05.2025 г. Протокол № 9 Председатель ПЦК _____ Е.С. Тепляшина	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3 по МДК 02.01. Основы технологии сварки для профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки)	Утвержден зам. директора по УР _____ С.Н. Коновалова 18.05.2025 г.
1. Источники питания сварочной дуги. Типы ИП по назначению и роду тока. Технические характеристики. Применение по роду тока.		
2. Технология изготовления сварной конструкции. Задание 3.		
3. Средства индивидуальной защиты для электросварщиков, применяемые в зависимости от конкретных условий работы. Средства коллективной защиты.		

Оценка «5» ставится, если обучающийся выполнил все задания верно.

Оценка «4» ставится, если обучающийся выполнил правильно не менее $\frac{3}{4}$ заданий.

Оценка «3» ставится за работу, в которой правильно выполнено не менее $\frac{1}{2}$ заданий.

Оценка «2» ставится за работу, в которой не выполнено более половины заданий

2.1.2. Экзамен по МДК 02.02.

Экзамен проводится в устной форме по билетам.

Рассмотрено ЦК ПКРС 17.05.2025 г. Протокол № 9 Председатель ПЦК _____ Е.С. Тепляшина	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2 по МДК 02.02. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) и резки металла для профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки)	Утвержден зам. директора по УР _____ С.Н. Коновалова 18.05.2025г.
1. Влияние параметров режима сварки на геометрические размеры сварного шва		
2. Материалы для наплавки: электроды; флюсы; твёрдые сплавы		
3. Дуговые способы резки: сущность, назначение и область применения		

Оценка «5» ставится, если обучающийся выполнил все задания верно.

Оценка «4» ставится, если обучающийся выполнил правильно не менее $\frac{3}{4}$ заданий.

Оценка «3» ставится за работу, в которой правильно выполнено не менее $\frac{1}{2}$ заданий.

Оценка «2» ставится за работу, в которой не выполнено более половины заданий

2.1.3. Задания дифференцированного зачета по УП 02.01 (ПП 02.01).

1. Подготовка металла к сварке:

- назначение прихваток и порядок их наложения;
- выбор электрода;
- разделка кромок под сварку в зависимости от толщины металла.

2. Требования к организации рабочего места сварщика:

- перед началом работы;
- работы на высоте и в замкнутом пространстве.
- после окончания работы.

3. Выбрать режим сварки углеродистой стали Ст3 (Ст5), толщиной 3 мм (4 мм).

4. Выполнить сварку углового соединения, положения в пространстве – нижнее, вертикальное.

5. Зачистить сварные швы, выявить дефекты.

6. Защита практической работы.

Оценка «5» ставится, если обучающийся выполнил все задания верно.

Оценка «4» ставится, если обучающийся выполнил правильно не менее $\frac{3}{4}$ заданий.

Оценка «3» ставится за работу, в которой правильно выполнено не менее $\frac{1}{2}$ заданий.

Оценка «2» ставится за работу, в которой не выполнено более половины заданий.

Промежуточная аттестация по учебной практике.

2.2.1 Общие положения

Целью оценки по учебной практике является оценивание:

- 1) профессиональных, общих, дополнительных профессиональных компетенций;
- 2) практического опыта и умений.

Оценка по учебной практике выставляется на основании данных аттестационного листа с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией.

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется, если освоены все компетенции, предусмотренные рабочей программой.

Оценка «хорошо» выставляется, если освоены все общие и профессиональные компетенции, в соответствии с рабочей программой.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если освоены не все общие и профессиональные компетенции.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если не освоены общие и профессиональные компетенции, предусмотренные рабочей программой.

2.2.2 Виды работ учебной и производственной практики; и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю:

Учебная практика:

<i>Виды работ</i>	<i>Проверяемые результаты (1 (код ПК, ОК, ДПК), 2 (практический опыт, умения)</i>
1. Подготовка металла к сварке	1. ОК1-05, ОК7-09. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4. 2. Уметь применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; использовать ручной и механизированный инструмент для зачистки сварных швов и подготовки кромок изделия.
2. Настройка сварочного оборудования.	1. ОК1-05, ОК7-09. ПК 2.1, ПК 2.2, ДПК 1. 2. Уметь осуществлять проверку работоспособности и исправности оборудования поста для дуговой сварки; организовывать свое рабочее место.
3. Выполнение электросварочных работ.	1. ОК1-05, ОК7-09. ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ДПК 1. 2. Иметь практический опыт выполнения электродуговой сварки различных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва (кроме потолочного) различными способами сварки. Уметь выполнять контактную сварку металла.
4. Контроль сварных швов с применением измерительного инструмента.	1. ОК1-05, ОК7-09. ПК 2.3, ПК 2.4, ДПК 1. 2. Уметь производить контроль сварного изделия с применением измерительного инструмента деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
5. Предупреждение и устранения различных видов дефектов в сварных швах.	1. ОК1-05, ОК7-09. ПК 2.3, ПК 2.4, ДПК 1 2. Уметь определять причины возникновения дефектов сварного шва и способы их устранения.

Производственная практика:

<i>Виды работ</i>	<i>Проверяемые результаты (1 (код ПК, ОК, ДПК), 2 (практический опыт, умения)</i>
1. Чтение чертежей, схем, маршрутных и технологических карт.	1. ОК1-05, ОК7-09. ПК 2.1. ПК 2.2, ПК 2.3. 2. Уметь разбираться в технологической документации, читать чертежи сварных сборок.
2. Выполнение сборки деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку на прихватках и с применением сборочных приспособлений	1. ОК1-05, ОК7-09. ПК 2.1. ПК 2.2, ДПК-1. 2. Уметь выполнять подготовительные операции перед сваркой с помощью приспособлений различными способами.
3. Сварка стыковых соединений в различном пространственном положении. РД сварка неответственных конструкций из углеродистой стали.	1. ОК1-05, ОК7-09. ПК 2.1. ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ДПК-1. 2. Уметь выполнять ремонтные работы с помощью электродуговой сварки в различных положениях.
4. Выполнение дуговой резки металла различного профиля	1. ОК1-05, ОК7-09. ПК 2.5. 2. Уметь читать чертежи и технологические карты

	сварной конструкции; оформлять регламентную сопутствующую документацию.
--	---

2.2.3 Форма аттестационного листа (в том числе характеристика профессиональной деятельности обучающегося во время учебной практики) приведена в методических указаниях.

3.1 Результаты освоения модуля

3.1.1 Профессиональные, общие и дополнительные профессиональные компетенции

В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих общих, профессиональных и дополнительных профессиональных компетенций:

Общие компетенции	Показатели оценки результата
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Выбирать способы решения задач практической направленности.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Своевременность предоставления различных видов отчетной документации.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Планирование профессиональной деятельности.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Организованность при выполнении задания.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Коммуникабельность при взаимодействии с преподавателями и членами коллектива
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Проявление толерантности в отношениях в процессе работы.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Сохранение окружающей среды, применение бережливого отношения к материалам.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Внедрение здорового образа жизни.
ОК09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Использование профессиональных терминов. Разбираться в технологической документации по профессии.

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
ПК 2.1.	Организация рабочего места с

Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (далее – РД)	соблюдением требований безопасности и охраны труда Проверка оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки и газовой сварки;
ПК 2.2. Настраивать сварочное оборудование для РД	Настройка оборудования ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки.
ПК 2.3 Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке	Выполнение предварительного и сопутствующего подогрева металла в процессе сварочных работ
ПК 2.4 Выполнять РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва	Выполнение сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва, кроме потолочного
ПК 2.5 Выполнять дуговую резку металла	Выполнение дуговой, кислородной резки металла. Выполнение пакетированной резки металла.

Дополнительные профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
ДПК 1. Выполнять контактную сварку металла	Настройка оборудования контактной сварки. Выполнение контактной точечной сварки на специализированном оборудовании тонколистового металла из углеродистой стали и оцинкованного металла.

3.1.2 Список вопросов для подготовки (примеры)

1. Организация безопасного выполнения сварочных работ. Работа на высоте. Работа в замкнутом пространстве.
2. Сварочный пост: комплектация оборудованием, приспособлениями и инструментом.
3. Опасные и вредные производственные факторы, воздействующие на электросварщика.
4. Сварочные материалы: электроды плавящиеся, классификация, маркировка.
5. Источники питания с варочной дуги: классификация. Назначение трансформаторов, выпрямителей, инверторных источников питания.
6. Технологические приемы сборки изделий под сварку: короткие, средней длины, длинномерные. Правила выполнения прихваток.
7. Технология ручной дуговой сварки, выбор режима сварки.
8. Сварка стыкового шва без разделки кромок в нижнем положении.
9. Сварка соединений внахлестку в нижнем положении.
10. Методы контроля сварного соединения. Группы дефектов. Пооперационный контроль.
11. Наружные дефекты сварного шва: причины образования, способы определения, методы предупреждения и устранения.
12. Порядок сварки стыкового соединения трубы d50 состоящей из 2-х равных частей, длиной по 1 м. Подобрать режим сварки. Марка материала – Ст5.

Критерии оценивания: (в соответствии с применяемыми оценочными средствами)

Оценка «5» ставится, если обучающийся выполнил все задания верно.

Оценка «4» ставится, если обучающийся выполнил правильно не менее $\frac{3}{4}$ заданий.

Оценка «3» ставится за работу, в которой правильно выполнено не менее $\frac{1}{2}$ заданий.

Оценка «2» ставится за работу, в которой не выполнено более половины заданий.