

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области «Красноармейский государственный техникум имени Героя
Социалистического Труда Николая Никифоровича Пенина»

УТВЕРЖДЕНО:

Приказ директора ГБПОУ СО
«Красноармейский
государственный
техникум им. Н. Н. Пенина»
/Ладыгина Е. А./

№ 38 от « 29 » мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым
электродом
основной образовательной программы
программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

Красноармейское, 2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Область примерной программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Основная образовательная программа среднего профессионального образования разработана в целях внедрения международных стандартов подготовки высококвалифицированных рабочих кадров с учетом передового международного опыта движения WSI, компетенций профессионалы «Сварочные технологии», профессионального стандарта «Сварщик», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 ноября 2013 г. №701н, а также интересов работодателей в части освоения дополнительных видов профессиональной деятельности, обусловленных требованиями к компетенции профессионалы «Сварочные технологии».

Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения программы профессионального модуля студент должен освоить вид ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом и соответствующие ему профессиональные компетенции:

Общие и профессиональные компетенции, указанные во ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) и данной Программе дополнены на основе:

- анализа требований профессионального стандарта «Сварщик», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 ноября 2013 г. №701н;
- анализа требований компетенции профессионалы «Сварочные технологии»;
- анализа актуального состояния и перспектив развития регионального рынка труда;
- обсуждения с заинтересованными работодателями.

Код	Профессиональные компетенции
ВД 2	Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом
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.

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

Код	Общие компетенции
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного

	выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

иметь практический 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	- основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах; - основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом; - сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; - технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва; - основы дуговой резки; - причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1, ПК 2.4	Раздел 1 МДК. 02.01. Техника и технологии ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами.	132	88	42		44		-	-
	Учебная практика	108							
	Производственная практика, (по профилю специальности), часов	180							
Всего:		420	88			44		108	180

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

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1 МДК.02.01. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами.				
Тема 1.1 Технология ручной дуговой сварки.	Содержание			1
	1	Сварочная дуга, определение, физическая сущность, виды, схемы. Сроение дуги. Условия зажигания и устойчивость горения дуги. Магнитное дутьё	1	
	2.	Перенос электродного металла через дугу. Особенности металлургических процессов при дуговой сварке	1	
	Практические занятия			2
	1.	Разбор вопросов по темам: Возникновение дуги. Дуга постоянного и переменного тока. Устный опрос.	2	
	2.	Изучение по теме «Длина дуги и ее влияние на качество сварного шва».	1	
	3.	Влияние магнитного дутья на качество сварки.	1	
	Самостоятельная работа			
	1.	Составление таблиц: Способы улучшения структуры сврного соединения и зоны термического влияния.	3	
	2.	Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы	3	

		(по вопросам к параграфам, главам учебных пособий) по теме: «Технологические характеристики дуги».		
Тема 1.2 Сварочные материалы	Содержание			1-2
	1	Сварочные материалы. Стальная проволока, назначение, химический состав, маркировка. Легирующие элементы в марках проволоки, назначение, обозначение	2	
	Практические занятия.			
	1	Опрос по теме: «Основные реакции в зоне сварки: окисление, раскисление, легирование металла шва».	1	
	2	Разбор вопросов по теме: «Кристаллизация металла шва. Строение сарного шва. Зона термического влияния». Выполнение рисунков по теме	1	
	3	Изучение плавления и переноса электродного металла.	1	
	Самостоятельная работа			2
	1.	Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий) Структура сварного соединения подготовка сообщений, рисунок. Деформация и напряжения при сварке: понятие и виды.	3	
Тема 1.3 Электроды. Параметры режима дуговой сварки.	Содержание			1
	1	Электроды, назначение, виды , классификация, условное обозначение. Манипулирование электродом, виды колебательных движений, их назначение.	2	
	2	Параметры режима дуговой сварки. Понятия: основные и дополнительные параметры. Их влияние на форму и размеры сварного шва. Техника сварки в нижнем положении. Влияние угла наклона электрода и изделия.	2	
	Практические занятия			2
	1.	Опрос по теме: Выбор марки электрода для сварки углеродистых сталей.	1	

	2.	Изучение по теме: «Электродные покрытия. Тенические характериститкт электродов».	2	
	3	Разбор вопросов по теме: «Выбор марки электрода для сварки легированных сталей».	2	
	Самостоятельная работа.			
	1	Подготовка конспектов лекций по учебной литературе по заданной теме. Условное обозначение покрытий электродов, расшифровка выбор.	3	
	2.	Обозначение и расшифровка марок сталей.	1	
Тема 1.4 Техника и особенности выполнения сварных швов.	Содержание			1
	1	Способы заполнения швов по длине и сечению. Многослойная сварка.	1	
	2.	Движение электродом при выполнении проходов.	1	
	3	Техника выполнения вертикальных, горизонтальных и потолочных швов. Особенности выполнения швов.	2	
	Практические занятия.			1-2
	1	Опрос и разбор вопросов по теме: «Техника наплавки швов».	1	
	2.	Изучение по теие: «Манипулирование электродом для образования ниточного сварного шва и уширенного сварочного валика».	1	
	3.	Выполнения схем по теме: «Направления сварки: слева направо, справа налево, от себя, к себе». Разбор схем на занятии.	2	
	Самостоятельная работа			
	1	Изучение материалов лекции. Подготовка к лабораторно- практическим занятиям.	3	
Тема 1.5 Свариваемость металлов и сплавов. Сварка углеродистых,	Содержание.			1
	1	Свариваемость металлов и сплавов. Понятие о свариваемости. Факторы, влияющие на свариваемость сталей. Классификация сталей по свариваемости	2	

низколегированных и высоколегированных сталей.	2	Особенности сварки углеродистых сталей. Условия выбора технологии сварки низкоуглеродистых сталей.	2	
	3	Сварка низколегированных конструкционных сталей. Сварка высоколегированных сталей: хромоникелевых, аустенитных, нержавеющей, жаропрочных, жаростойких, кислотостойких сталей	2	
	Практические занятия			1-2
	1	Выбор параметров режима сварки в различных пространственных положениях сварного шва	2	
	2	Изучение основных и дополнительных параметров режима сварки. Определение группы свариваемости сталей	2	
	3	Обозначение и расшифровка марок сталей	2	
	Самостоятельная работа			
	1	Составление технологического процесса ручной дуговой сварки конструкций различного назначения	2	
Тема 2.1 Выполнение ручной дуговой сварки деталей из цветных металлов и сплавов	Содержание Техника и технология ручной дуговой сварки алюминиевых сплавов. Выбор стержня электрода для сварки алюминиевых сплавов, цветных металлов и сплавов		1	1
	1	Физико – химические характеристики и свойства цветных металлов.	1	
	2	Особенности технологии сварки алюминиевых сплавов	1	
	3	Особенности технологии сварки магниевых сплавов	1	
	4	Техника и технология ручной дуговой сварки алюминиевых сплавов. Выбор стержня электрода для сварки алюминиевых сплавов, цветных металлов и сплавов.	1	
	Практические занятия			1-2

	.1	Изучение характеристики цветных металлов(алюминий, магний, медь и др). Химический состав свариваемых алюминиевых и магниевых деформируемых сплавов	2	
	2.	Изучение режимов ручной однопроходной сварки алюминиевых сплавов покрытыми электродами	2	
	Самостоятельная работа			
	1	Выполнение задания по теме : «Применение и свойства цветных металлов их характеристики, группы цветных металлов».	4	
Тема 2.2. Особенности сварки алюминиевых и медных сплавов.	Содержание			1
	1	Техника и технология ручной дуговой сварки алюминиевых сплавов. Выбор стержня электрода для сварки алюминиевых сплавов, цветных металлов и сплавов.	2	
	2	Разделка кромок. Подготовка металла под сварку.	2	
	3.	Особенности сварки медных сплавов. Режимы ручной однопроходной сварки меди покрытыми электродами.	2	
	4	Техника и технология сварки с подогревом изделия и без подогрева. Дефекты в сварных соединениях. Способы предупреждения и исправления.	2	
	Практические занятия			1-2
	1	Подготовка и проверка металла под сварку и сварочных материалов. Выбор способа и режима сварки	2	
	2	Письменный опрос по теме: «Цветные металлы и сплавы, свариваемые с подогревом изделия и без подогрева».	2	
	Самостоятельная работа			
	1	Подготовка к практическим занятиям. Изучение теоретического материала по темам: «Основные марки алюминиевых и магниевых деформируемых сплавов». «Область применения меди и ее сплавов». «Титан и его сплавы, характеристика».	6	
Тема 3.1 Выполнение ручной дуговой наплавки.	Содержание			1
	1	Сущность наплавки, понятие, виды. Схемы процесса наплавки, термины,	2	

		особенности. Основные группы материалов для наплавки		
	2	Наплавочные электроды по ГОСТ 10051-75. Сварочные электроды для сварки (наплавки) коррозионных и жаростойких сталей и сплавов. Проволока стальная сварочная, применяемая для наплавки ГОСТ 2246-70	2	
	3	Флюсы общего назначения, применяемые для дуговой наплавки углеродистых низколегированных сталей	2	
	4	Сущность ручной дуговой наплавки, ее преимущества и недостатки. Подготовка наплавляемых поверхностей деталей. Режимы наплавки покрытыми электродами. Техника наплавки. Дефекты сварных швов, исправляемые ручной дуговой наплавкой	1	
	Практические занятия			1-2
	1	Составление схемы наплавки слоев. Понятие шага наплавки. Основные группы материалов для наплавки. Виды наплавочных материалов. Свойства наплавочного слоя	2	
	2	Изучение правил подбора режимов наплавки. Технология наплавки различных поверхностей. Технология наплавки трещин	2	
	3	Характеристика электродов применяемых для наплавки. Способы легирования наплавленного металла	2	
	Самостоятельная работа			
	1	Самостоятельная проработка тем по конспектам и учебной литературе: «Преимущества электрической дуговой резки». «Разновидности электродуговой резки металлов». «Способы резки высоколегированных сталей, цветных металлов их сплавов». «Дуговая резка металлическим электродом или проволокой сплошного сечения».	8	
Тема 4. 1 Выполнение дуговой резки различных деталей	Содержание			1
	1.	Сведения о резке металла. Классификация. Термины. Определения. Сущность дуговой резки, преимущества, назначение, область применения. Виды резки: разделительная, поверхностная.	2	

	2.	Ручная дуговая резка металла. Оборудование для резки. Кислородно- дуговая резка. Специальные резаки. Материалы, применяемые для резки	2	
	3.	Металлические электроды ГОСТ 2246-70 со специальным тугоплавким покрытием. Проволока сплошного сечения Св 08, Св 08А	2	
	4.	Понятие о разрезаемости материала и подготовка поверхности под резку. Режимы дуговой ставки стальными электродами низкоуглеродистых сталей. Техника и технология резки различных деталей. Технологические приемы резки металла различного профиля. Параметра реза. Поверхность реза. Качество резки	2	
	Практические занятия			1-2
	1	Составление схемы поста для воздушно-дуговой резки металла. Условия разрезаемости материалов. Дуговые способы резки и их характеристики. Таблица режимов дуговой резки стальными электродами	2	
	2	Изучение кислородно-дуговой резки. Параметры. Устройство специальных резаков для кислородно-дуговой резки. Схема дуговой резки листового металла. Схема дуговой резки уголков	2	
	3	Составление схемы дуговой резки прутков различного диаметра. Техника начала резки. Процесс резки. Техника вырезки пазов, отверстий. Вырезка дефектного участка сварного шва	2	
	Самостоятельная работа			1-2
	1	Самостоятельное изучение материала по темам: «Металлические электроды по ГОСТ2246-70». «Режимы резки на постоянном и переменном токах». «Кислородно- флюсовая и кислородно –дуговая резки». «Характеристика разрезаемости различных металлов и сплавов». «Плазменная резка, оборудование, техника резки». «Показатели качества резки». «Деформация и напряжение разрезаемого материала». Подготовка к практическим занятиям.	8	
	Итого:		132	
Учебная практика	1. Упражнение по сварке пластин встык, в нахлест, в угол, в тавр в нижнем положении		6	
	2. Упражнение по сварке пластин встык, в нахлест, в угол, в тавр в нижнем положении		6	

	3. Упражнение по сварке пластин встык, в нахлест, в угол, в тавр в вертикальном положении	6	2
	4. Упражнение по сварке пластин встык, в нахлест, в угол, в тавр в вертикальном положении	6	
	5. Упражнение по сварке пластин встык, в нахлест, в угол, в тавр в горизонтальном положении	6	
	6. Упражнение по сварке пластин встык, в нахлест, в угол, в тавр в горизонтальном положении	6	
	7. Упражнение по сварке пластин встык, в нахлест, в угол, в тавр в потолочном положении	6	
	8. Упражнение по сварке пластин встык, в нахлест, в угол, в тавр в потолочном положении	6	
	9. Упражнение по сварке алюминиевых пластин встык, в нахлест, в угол, в тавр в нижнем положении	6	
	10. Упражнение по сварке алюминиевых пластин встык, в нахлест, в угол, в тавр в нижнем положении	6	
	11. Упражнение по сварке алюминиевых пластин встык, в нахлест, в угол, в тавр в вертикальном положении	6	
	12. Упражнение по сварке алюминиевых пластин встык, в нахлест, в угол, в тавр в горизонтальном положении	6	
	13. Упражнение по сварке алюминиевых пластин встык, в нахлест, в угол, в тавр в потолочном положении	6	
	14. Сплошная наплавка пластин уширенными валиками	6	
	15. Сплошная наплавка цилиндрических поверхностей	6	
	16. Резка пластин в вертикальном положении	6	
	17. Резка профильного металла	6	
	18. Резка профильного металла	6	

Итого: учебная практика		108	
Производственная практика	1 Ручная дуговая сварка конструкций из профильного металла	30	2
	2. Ручная дуговая сварка из листового материала	30	
	3. Ручная дуговая сварка трубных конструкций	30	
	4. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	30	
	5. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей	30	
	6. Выполнять дуговую резку различных деталей	30	
Итого производственная практика:		180	

3.ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов «Спецтехнологии сварки»; «Кабинет сварки»; «Мастерской сварки»; «Сварочной лаборатории».

Оборудование учебных кабинетов (по наименованию кабинета):

- планшеты, плакаты, макеты, стенды;
- макеты сварных металлоконструкций;
- макеты сварочного оборудования, приспособлений, сварных узлов;
- образцы сварных соединений и швов;
- мультимедийные средства обучения;
- наборы компьютерных слайдов и фильмов по соответствующей тематике.

Оборудование лабораторий (по наименованию лаборатории):

- компьютерные сварочные тренажеры для сварки без имитации плавления электрода;
- компьютерные сварочные тренажеры для сварки с имитацией плавления электрода;
- сварочные материалы, инструменты и приспособления;
- материалы используемые для тренировки;
- вытяжная система вентиляции воздуха;
- рабочее место мастера оборудованное дуговой полуавтоматической и ручной сваркой, ручной плазменной резкой;
- оборудование и аппаратура для сварки пластика;
- оборудование и аппаратура для механической резки металла;
- образцы сварных соединений и швов;
- мультимедийные средства обучения;
- наборы компьютерных слайдов и фильмов по соответствующей тематике;
- оборудование и аппаратура для контактной сварки металла;
- инструмент для подготовки металла под сварку и контроля качества сварного шва.
- эталоны сварных соединений и швов;
- шаблоны сварочные и измерительный инструмент;
- индивидуальные средства защиты сварщика.

Оборудование мастерских (по наименованию мастерской):

- сварочное и технологическое оборудование по видам работ;
- инструменты, приспособления, принадлежности, детали, заготовки, сварочные материалы и индивидуальные средства защиты сварщика, согласно тематике лабораторно-практических работ и содержанию производственной практики по профессиональному модулю;
- техническая и технологическая документация по видам работ;
- рабочее место мастера производственного обучения сварке;

Учебные места мастерских должны быть оборудованы по количеству обучающихся и оснащены технологическим и сварочным оборудованием, стендами, инструментами, приспособлениями, заготовками согласно тематике лабораторно-практических работ и содержанию производственной практики по профессиональному модулю.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить помодульно.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Специальные способы сварки и резки: уч. пособие для студентов учреждений СПО/М.Д. Банов, В.В. Масаков, Н.П. Плюснина. – М.; ИЦ «Академия», 2014 – 208 с.
2. Электрическая дуговая сварка: уч. пособие для студ. НПО /В.С. Виноградов. – М.: ИЦ «Академия», 2013 -208 с
3. Сварка и резка металлов: учеб. пособие для нач. проф. образования /М.Д. Банов, Ю.В. Казаков, М.Г. Козулин и др.; под ред. Ю.В. Казакова. – М.; ИЦ «Академия», 2013. - 400 с.
4. Технология электросварочных и газосварочных работ: учебник для нач. проф образования /В.В. Овчинников. – М.: ИЦ «Академия», 2013. – 320 с.

Дополнительные источники:

- Маслов Б.Г. Сварочные работы. - М., ИЦ «Академия», 2014. - 240 с.
- Овчинников В.В. Технология электросварочных и газосварочных работ. Рабочая тетрадь. - М., ИЦ «Академия», 2012. - 80 с.
- Чебан В.А. Сварочные работы. - Ростов на Дону, Феникс, 2010. - 368 с.

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.

4. 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.	Определяет основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах. Перечисляет основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом. Называет сварочные материалы для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Объясняет технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва. Проводит проверку оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Проводит проверку наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Проводит проверку сварочных материалов для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Проводит настройку оборудования ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки. Выполняет сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	Определяет основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений из цветных металлов и сплавов, и обозначение их на чертежах. Называет сварочные материалы для ручной дуговой сварки цветных металлов и сплавов. Объясняет технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей из цветных металлов и сплавов.

	Проводит проверку оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Проводит проверку наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Проводит проверку сварочных материалов для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Проводит настройку оборудования ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки. Выполняет сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.	Называет сварочные материалы для дуговой наплавки. Объясняет технику и технологию ручной дуговой наплавки. Проводит проверку оснащенности сварочного поста дуговой наплавки. Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста дуговой наплавки. Проводит проверку наличия заземления сварочного поста. Проводит проверку сварочных материалов для дуговой наплавки покрытым электродом. Проводит настройку оборудования дуговой наплавки покрытым электродом. Владеет техникой дуговой наплавки металла.
ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.	Называет сварочные материалы для дуговой резки металлов. Объясняет технику и технологию дуговой резки. Проводит проверку оснащенности сварочного поста дуговой резки. Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста дуговой резки. Проводит проверку наличия заземления сварочного поста. Проводит проверку сварочных материалов для дуговой резки покрытым электродом. Проводит настройку оборудования дуговой резки покрытым электродом.

	Владеет техникой дуговой резки металла.
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Представляет актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. Определяет алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Объясняет сущность и/или значимость социальную значимость будущей профессии. Анализирует задачу профессии и выделять её составные части.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	Представляет содержание актуальной нормативно-правовой документации Определяет возможные траектории профессиональной деятельности Проводит планирование профессиональной деятельности
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной 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. Участствует в работе коллектива и команды для эффективного решения деловых задач. Проводит планирование профессиональной деятельности