

Министерство образования и науки Курской области

Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курский электромеханический техникум»

УТВЕРЖДАЮ
Директор техникума
Ю.А. Соколов
Приказ № 745-Обл от «24» мая 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ (НАПЛАВКИ,
РЕЗКИ) ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ**

для профессии

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

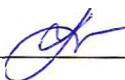
Форма обучения

очная

2024

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15.11.2023 г. № 863.

Разработчик:
преподаватель

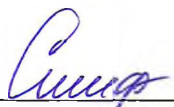
 Д.А. Слепков

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании П(Ц)К преподавателей профессионального цикла по направлению подготовки «Машиностроение», протокол № 9 от «14» 05 2024 г.

Председатель П(Ц)К  Л.Н. Борзенкова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методического совета, протокол № 4 от «13» мая 20 24 г.

Председатель методического совета
техникума

 П.А. Стифеева

Согласовано:

Заместитель директора

 С.С. Рудчик

Заведующий отделением

 Л.Н. Борзенкова

Старший методист / методист

 Ю.Ю. Киреева

Согласовано:

Директор ООО «СнабМастер»

 А.В. Куркина

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного плана по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), одобренного педагогическим советом техникума, протокол № ____ от « ____ » ____ 20 ____ г., на заседании П(Ц)К, протокол № ____ от « ____ » ____ 20 ____ г.

Председатель П(Ц)К

(подпись)

(И.О.Фамилия)

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного плана по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), одобренного педагогическим советом техникума, протокол № ____ от « ____ » ____ 20 ____ г., на заседании П(Ц)К, протокол № ____ от « ____ » ____ 20 ____ г.

Председатель П(Ц)К

(подпись)

(И.О.Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля ПМ.02 Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом является частью ППКРС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), разработанной на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 15 ноября 2023 г. №863, с учетом примерной основной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) и рекомендаций социального партнера ООО «СнабМастер», в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД).

1.2. Место профессионального модуля в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих: профессиональный модуль входит в профессиональный цикл.

1.3. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- проверки оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки;
- выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций;
- выполнения дуговой резки;

знать:

31 - основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах;

32 - основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом;

33 - сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;

34 - технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва;

35 - основы дуговой резки;

36 - причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом;

уметь:

У1 - проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;

У2 - настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;

У3 - выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;

У4 - владеть техникой дуговой резки металла.

Результатом освоения рабочей программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности – Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом, в том числе профессиональными (ПК) компетенциями:

В результате освоения профессионального модуля у студентов будут формироваться профессиональные (ПК) компетенции:

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов (максимальная учебная нагрузка обучающихся и практика)	В том числе практическая подготовка	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса		
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Промежуточная аттестация (экзамен)
				Всего часов	в т.ч. практические занятия, часов	
ПК 2.1-2.5	Раздел 1. Выполнение ручной дуговой сварки конструкций в различных пространственных положениях	160	36	160	36	-
Промежуточная аттестация (экзамен)		6	-	-	-	6
Всего		166	36	160	36	6

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ. 02 Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом

Наименование разделов профессионального модуля, междисциплинарных курсов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	В том числе практическая подготовка	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Раздел 1. Выполнение ручной дуговой сварки конструкций в различных пространственных положениях		160	36	
МДК 02.01. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами		160	36	
Тема 1.1 Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой и их обозначение на чертежах.	Теоретическое занятие. Допустимая геометрия сварочных швов для различных стыковых, угловых соединений деталей.	2	-	ПК 2.1-2.3
	Теоретическое занятие. Допустимая геометрия сварочных швов для тавровых соединений деталей.	2	-	
	Теоретическое занятие. Допустимая геометрия сварочных швов для различных нахлесточных соединений деталей.	2	-	
	Практическое занятие №1. Отработка правил измерения сварочных швов.	2	2	
	Практическое занятие №2. Составление чертежей простых конструкций с обозначением различных стыковых, угловых и тавровых соединений.	2	2	
Тема 1.2 Группы и марки материалов, свариваемые ручной дуговой сваркой.	Теоретическое занятие. Группы свариваемых материалов и их условное обозначение по технической документации.	2	-	ПК 2.1-2.4
	Теоретическое занятие. Материалы для РДС.	2	-	
	Теоретическое занятие. Назначение и классификация материалов для РДС.	2	-	
	Теоретическое занятие. Особенности РДС разнородных сталей.	2	-	
	Теоретическое занятие. Особенности РДС сталей разной толщины.	2	-	
	Практическое занятие №3. Выполнение настройки режимов сварочного аппарата QVAD для РДС покрытыми плавящимися электродами.	2	2	
	Практическое занятие №4. Зажигание сварочной дуги и стабилизация ее горения.	2	2	

	Теоретическое занятие. Электрическая сварочная дуга: сущность, технологические особенности, условия устойчивого горения, действие магнитный полей и ферромагнитных масс на дугу.	2	-	
Тема 1.3 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) различных конструкций плавящимся электродом в различных пространственных положениях.	Теоретическое занятие. Особенности РДС в различных пространственном положении сварочного шва.	2	-	ПК 2.2-2.3
	Теоретическое занятие. Классификация и сущность основных способов сварки плавлением.	2	-	
	Практическое занятие №5. Зажигание сварочной дуги и ее ведение по соединению без колебательных движений.	2	2	
	Теоретическое занятие. Сварочные электроды: назначение, классификация.	2	-	
	Теоретическое занятие. Условия хранения сварочных электродов.	2	-	
	Теоретическое занятие. Металлургические процессы при сварке плавлением: особенности, формирование и кристаллизация металл шва.	2	-	
	Теоретическое занятие. Металлургические процессы при сварке плавлением: зона термического влияния, старение и коррозия металла сварных соединений.	2	-	
	Теоретическое занятие. Сварочные напряжения и деформации: классификация, схема образования.	2	-	
	Теоретическое занятие. Меры борьбы со сварочными напряжениями и деформациями.	2	-	
	Теоретическое занятие. Техника и технология РДС стыковых соединений без разделки кромок.	2	-	
	Теоретическое занятие. Техника и технология РДС стыковых соединений с разделкой кромок.	2	-	
	Теоретическое занятие. Техника и технология РДС стыковых соединений	2	-	
	Практическое занятие №6. Зажигание сварочной дуги и ее ведение по соединению уширенными валиками.	2	2	
	Практическое занятие №7. Выполнение РДС стыковых соединений без разделки кромок и с У-образной разделкой кромок.	2	2	
	Практическое занятие №8. Выполнение РДС угловых, тавровых, нахлесточных соединений без разделки кромок и с разделкой кромок.	2	2	
	Практическое занятие №9. Выполнение ручной дуговой наплавки плоских, цилиндрических, сферических поверхностей.	2	2	ПК 2.1-2.4
	Практическое занятие №10. Выполнение РДС стыковых соединений с V-образной, с X-образной, с К-образной, разделкой кромок.	2	2	
	Практическое занятие №11. Выполнение РДС угловых, тавровых соединений с разделкой кромок в различных пространственных положениях сварочного шва.	2	2	

	Практическое занятие №12. Выполнение РДС тавровых, нахлесточных соединений без разделки кромок в различных пространственных положениях сварочного шва.	2	2	ПК 2.1-2.5
	Практическое занятие №13. Выполнение РДС различных деталей способом «углом вперед», «углом назад».	2	2	
	Практическое занятие №14. Выполнение ручной дуговой наплавки цилиндрических поверхностей.	2	2	
	Практическое занятие №15. Выполнение восстановления изношенных деталей ручной дуговой наплавкой.	2	2	
Тема 2.2. Дуговая наплавка металлов	Теоретическое занятие. Общие сведения о наплавке: назначение; сущность наплавки.	2	-	ПК 2.3-2.5
	Теоретическое занятие. Способы наплавки и их характеристика.	2	-	
	Теоретическое занятие. Материалы для наплавки: электроды; флюсы; твёрдые сплавы.	2	-	
	Теоретическое занятие. Материалы для наплавки: электроды; флюсы; твёрдые сплавы.	2	-	
	Теоретическое занятие. Техника наплавки различных поверхностей: тел вращения.	2	-	
	Теоретическое занятие. Техника наплавки различных плоских поверхностей.	2	-	
	Теоретическое занятие. Изучение особенностей дуговой наплавки плавящимся электродом.	2	-	
Тема 2.3. Дуговая резка металлов	Теоретическое занятие. Дуговые способы резки: сущность, назначение и область применения.	2	-	ПК 2.5
	Теоретическое занятие. Технология ручной дуговой резки плавящимся электродом.	2	-	
	Теоретическое занятие. Изучение особенностей дуговой резки металлов.	2	-	
	Теоретическое занятие. Изучение особенностей воздушно-дуговой резки металлов.	2	-	
Тема 1.2. Сварочное оборудование для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом	Теоретическое занятие. Общие сведения об источниках питания сварочной дуги: назначение, характеристики.	2	-	ПК 2.1-2.5
	Теоретическое занятие. Общие сведения об источниках питания сварочной дуги: классификация, характеристики и требования к ним,	2	-	
	Теоретическое занятие. Сварочные трансформаторы: общие сведения, основные типы.	2	-	
	Теоретическое занятие. Принципы выбора сварочных трансформаторов для разных способов сварки.	2	-	

	Теоретическое занятие. Сварочные выпрямители: общие сведения, основные типы.	2	-	
	Теоретическое занятие. Принципы выбора выпрямителей для разных способов сварки.	2	-	
	Теоретическое занятие. Инверторные сварочные выпрямители: общие сведения.	2	-	
	Теоретическое занятие. Инверторные сварочные выпрямители: технические характеристики.	2	-	
	Теоретическое занятие. Многопостовые выпрямители: общие сведения, технические характеристики.	2	-	
	Теоретическое занятие. Сварочные генераторы и преобразователи: общие сведения.	2	-	
	Теоретическое занятие. Сварочные генераторы и преобразователи: технические характеристики.	2	-	
	Теоретическое занятие. Изучение устройства и принципа работы сварочного трансформатора.	2	-	
	Теоретическое занятие. Изучение устройства и принципа работы инверторного выпрямителя.	2	-	
	Теоретическое занятие. Изучение устройства и принципа работы сварочного генератора.	2	-	
Тема 1.4. Основы ручной дуговой резки металла плавящимся электродом.	Теоретическое занятие. Техника и технология резки плоских поверхностей.	2	-	ПК 2.1-2.4
	Теоретическое занятие. Ручная дуговая сварка: область применения; преимущества и недостатки	2	-	
	Теоретическое занятие. Параметры режима ручной дуговой сварки: определение «режим сварки»; основные параметры режима сварки.	2	-	
	Теоретическое занятие. Способы определения параметров режима сварки (расчетный, опытный, табличный и графический); влияние параметров режима сварки на геометрические размеры сварного шва .	2	-	
	Теоретическое занятие. Технология ручной дуговой сварки: способы зажигания дуги; способы выполнения сварных швов.	2	-	
	Теоретическое занятие. Особенности выполнения швов в различных пространственных положениях.	2	-	
	Теоретическое занятие. Технология ручной дуговой сварки: способы зажигания дуги; способы выполнения сварных швов; особенности выполнения швов в различных пространственных положениях.	2	-	
	Теоретическое занятие. Сварка углеродистых сталей: свойства и классификация сталей; группы свариваемости; технология ручной дуговой сварки сталей.	2	-	

	Теоретическое занятие. Сварка легированных сталей: свойства и классификация сталей; группы свариваемости; технология ручной дуговой сварки сталей	2	-	
	Теоретическое занятие. Сварка цветных металлов: алюминия и его сплавов; меди и ее сплавов; никеля и его сплавов.	2	-	
	Теоретическое занятие. Техника резки цилиндрических поверхностей.	2	-	
	Теоретическое занятие. Технология резки цилиндрических поверхностей.	2	-	
	Теоретическое занятие. Техника и технология резки металлов сложной конфигурации.	2	-	
	Теоретическое занятие. Технология резки металлов сложной конфигурации.	2	-	
	Практическое занятие №16. Выполнение ручной дуговой резки листового металла S=6 мм, S= 12мм	2	2	
	Практическое занятие №17. Выполнение ручной дуговой резки листового металла по параллельно нанесенным прямым линиям.	2	2	
Тема 1.5. Дефекты сварных швов при ручной дуговой сварке. Причины и способы их устранения.	Теоретическое занятие. Не провар, подрезы, прожог, поверхностные трещины, наплывы.	2	-	ПК 2.1-2.4
	Теоретическое занятие. Определение и методы устранения различных дефектов.	2	-	
	Теоретическое занятие. Причины возникновения дефектов и способы устранения наружных и внутренних дефектов.	2	-	
	Практическое занятие №18. Выявление и установление типа дефектов сварных швов.	2	2	
Всего		160	36	
Промежуточная аттестация (экзамен)		6	-	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации рабочей программы профессионального модуля имеется учебный кабинет «Технология и оборудование металлообработки»; мастерские «Слесарная», «Сварочная».

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов, методических рекомендаций и разработок;
- макеты, типовые стенды, плакаты.

Оборудование мастерских и рабочих мест в мастерских.

Слесарной:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- набор слесарных и измерительных инструментов;
- приспособления для правки и рихтовки;
- средства индивидуальной и коллективной защиты;
- инструмент для ручной и механизированной обработки металла;
- набор плакатов;
- техническая документация на различные виды обработки металла;
- журнал инструктажа по безопасным условиям труда при выполнении слесарно-сборочных работ.

Сварочной:

- пост ручной дуговой сварки;
- макеты, плакаты, техническая документация;
- наборы контрольно-измерительного инструмента для проверки разделки кромок;
- наборы контрольно-измерительного инструмента для проверки точности сборки;
- приборы для определения твердости металлов;
- плакаты.

Оборудование сварочного полигона и рабочих мест на полигоне:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- сборочно-сварочные приспособления;
- сварочные посты ручной дуговой сварки постоянного тока;

- сварочные посты ручной дуговой сварки переменного тока;
- универсальные и специальные приспособления;
- технологическая документация;
- оборудование и оснастка для выполнения сборочно-сварочных работ;
- электроды для сварки;
- контрольно-измерительный инструмент и шаблоны;
- слесарный инструмент электросварщика;
- плакаты;
- средства коллективной и индивидуальной защиты.

3.2. Информационное обеспечение

3.2.1 Основные источники

1. Технология сварочных работ: теория и технология контактной сварки: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р.Ф. Катаев, В.С. Милютин, М.Г. Близник под научной редакцией М.П. Шалимова. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 146 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10927-6. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/456880>

3.2.2 Дополнительные источники

1. Черепяхин А.А. Технология сварочных работ: учебник для среднего профессионального образования / А.А. Черепяхин, В.М. Виноградов, Н.Ф. Шпунькин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 269 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08456-6. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/453937>

3.3. Организация образовательного процесса

Распределение учебного времени регламентируется расписаниями основных занятий.

В преподавании используются следующие формы обучения: уроки деятельностной направленности, самостоятельная внеаудиторная работа, практические занятия. На всех этапах освоения модуля обучающимся оказывается консультативная помощь (как группе, так и индивидуально) в течение семестра и в период аттестации в соответствии с графиками проведения консультаций. Задания, выполненные обучающимися на практических занятиях, носят междисциплинарный характер.

В целях реализации компетентного подхода при освоении модуля предусматривается использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (анализ конкретных ситуаций).

Реализация программы модуля предполагает работу обучающимися на практических занятиях.

Формы и порядок проведения текущего контроля знаний (умений, навыков) осуществляется в форме тестирования, оценки выполнения домашних заданий и практических занятий, оценки устных ответов на занятиях.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Квалификация преподавателя, обеспечивающего обучение по междисциплинарному курсу:

- высшее профессиональное образование;
- стаж работы не менее одного года;
- стажировка в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.	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.	Экспертное наблюдение за выполнением работы на практических занятиях, квалификационный экзамен по профессиональному модулю.
ПК 2.2. Настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом.	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 оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста	Экспертное наблюдение за выполнением работы на практических занятиях, квалификационный экзамен по профессиональному модулю.

	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.	
ПК 2.3. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке.	Выполняет предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла	Экспертное наблюдение за выполнением работы на практических занятиях, квалификационный экзамен по профессиональному модулю.
ПК 2.4 Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом 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	Экспертное наблюдение за выполнением работы на практических занятиях, квалификационный экзамен по профессиональному модулю.

	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 оснащённости 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.	Экспертное наблюдение за выполнением работы на практических занятиях, квалификационный экзамен по профессиональному модулю.