

Комитет образования и науки Курской области

Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Курский электромеханический техникум»

УТВЕРЖДАЮ

Директор техникума

 Ю.А. Соколов

июня 2022г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.03 РУЧНАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА)  
НЕПЛАВЯЩИМСЯ ЭЛЕКТРОДОМ В ЗАЩИТНОМ ГАЗЕ**

для профессии

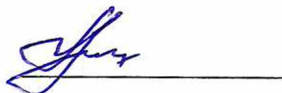
15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Форма обучения \_\_\_\_\_ очная \_\_\_\_\_

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 образования и науки РФ от 29 января 2016 г. № 50.

Разработчик: преподаватель

Д.А. Слепков



Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании П(Ц)К преподавателей профессионального цикла по направлению подготовки 15.00.00 Машиностроение, протокол № 13 от «27» 06 2022 г.

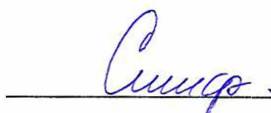
Председатель П(Ц)К



А.А. Бойченко

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методического совета, протокол № 10 от «29» 06 2022 г.

Председатель методического совета техникума



П.А. Стифеева

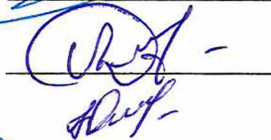
Согласовано:

Заместитель директора



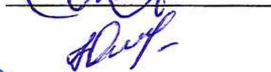
А.В. Ляхов

Заведующий отделением



Д.Ю. Лунин

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.....	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	18

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## **ПМ.03 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) неплавящимся электродом в защитном газе**

### **1.1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля является частью ППКРС 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 образования и науки РФ от 29 января 2016 г. № 50, 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:**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

#### **иметь практический опыт:**

- проверки оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;
- проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;
- проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;
- подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;
- настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе для выполнения сварки;
- ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей и конструкций;

**знать:**

31 - основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой) неплавящимся электродом в защитном газе, и обозначение их на чертежах;

32 - основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой) неплавящимся электродом в защитном газе;

33 - сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;

34 - устройство сварочного и вспомогательного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;

35 - основные типы и устройства для возбуждения и стабилизации сварочной дуги (сварочные осцилляторы);

36 - правила эксплуатации газовых баллонов;

37 - техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;

38 - причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке) неплавящимся электродом в защитном газе;

**уметь:**

У1 - проверять работоспособность и исправность оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;

У2 - настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;

У3 - выполнять ручной дуговой сваркой (наплавкой) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва.

Результатом освоения рабочей программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности – ВПД) Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе, в том числе профессиональными (ПК) компетенциями:

- ПК 3.1. Выполнять ручную дуговую сварка (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
- ПК 3.2. Выполнять ручную дуговую сварка (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
- ПК 3.3. Выполнять ручную дуговую наплавку неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей.

## 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 (курсов)			Практика	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося	Учебная	Производственная
				Всего	в т.ч. практические занятия			
ПК 3.1-3.3	Раздел 1. Выполнение ручной дуговой сварки неплавящимся электродом соединений деталей в различных пространственных положениях.	586	510	126	62	64	180	216
	Всего	586	510	126	62	64	180	216

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ. 03 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) неплавящимся электродом в защитном газе

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
<b>Раздел 1. Выполнение ручной дуговой сварки неплавящимся электродом соединений деталей в различных пространственных положениях.</b>		<b>586</b>	<b>510</b>	
<b>МДК 03.01. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе</b>		<b>190</b>	<b>114</b>	
Тема 1.1 Оборудование, техника и технология ручной дуговой сварки различных конструкций неплавящимся электродом	<b>Теоретическое занятие.</b> Технология РАД сварки в различных пространственных положениях сварочного шва. Применяемое оборудование	2	2	ПК 3.2-3.3
	<b>Практическое занятие №1.</b> Подготовка сварочного оборудования к ручной дуговой сварке неплавящимся электродом в среде защитного газа. Проверка работоспособности оборудования	2	2	
	<b>Практическое занятие №2.</b> Чтение и анализ карт технологического процесса сварки конструкций средней сложности.	2	2	
	<b>Практическое занятие №3.</b> Чтение и анализ карт технологического процесса сварки сложных конструкций.	2	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> - изучение обозначений различных сварочных швов на чертежах; - изучение технической документации; - изучение простых чертежей; - изучение чертежей сложных конструкций;	10	-	
Тема 1.2 Группы и марки	<b>Теоретическое занятие.</b> Группы свариваемых материалов и их условное обозначение в технической документации.	2	2	ПК 3.1-3.2



материалов свариваемые ручной дуговой сваркой неплавящимся электродом в среде защитного газа.	<b>Теоретическое занятие.</b> Маркировка вольфрамовых электродов. Назначение и классификация.	2	-
	<b>Теоретическое занятие.</b> Особенности ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в среде защитного газа углеродистых сталей.	2	2
	<b>Теоретическое занятие.</b> Особенности ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в среде защитного газа алюминия и его сплавов.	2	2
	<b>Теоретическое занятие.</b> Особенности ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в среде защитного газа меди и её сплавов.	2	2
	<b>Теоретическое занятие.</b> Особенности ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в среде защитного газа титана.	2	2
	<b>Теоретическое занятие.</b> Технология ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в среде защитного газа чугуна.	2	2
	<b>Теоретическое занятие.</b> Особенности ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в среде защитного газа разнородных сталей.	2	2
	<b>Теоретическое занятие.</b> Особенности ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в среде защитного газа сталей разной толщины.	2	2
	<b>Практическое занятие №4.</b> Выполнение ручной дуговой сварки в среде защитного газа углеродистой стали.	2	2
	<b>Практическое занятие №5.</b> Выполнение ручной дуговой сварки в среде защитного газа алюминия и его сплавов.	2	2
	<b>Практическое занятие №6.</b> Выполнение ручной дуговой сварки в среде защитного газа меди и её сплавов.	2	2
	<b>Практическое занятие №7.</b> Выполнение ручной дуговой сварки в среде защитного газа титана	2	2
<b>Практическое занятие №8.</b> Выполнение ручной дуговой сварки в среде защитного газа конструкций из разнородных металлов.	2	2	

	<p><b>Самостоятельная работа</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение электродных маркировок, предназначенных для сварки углеродистых и низколегированных конструкционных сталей;</li> <li>- изучение групп свариваемых материалов;</li> <li>- изучение электродов для сварки конструкций различного назначения;</li> </ul>	13	-	
<p>Тема 1.3 Техника и технология ручной дуговой сварки различных конструкций неплавящимся электродом в среде защитного.</p>	<p><b>Теоретическое занятие.</b> Оборудование и режимы для ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в среде защитного газа.</p>	2	2	ПК 3.1-3.3
	<p><b>Теоретическое занятие.</b> Технология ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в среде защитного газа в нижнем пространственном положении сварочного шва.</p>	2	-	
	<p><b>Практическое занятие №9.</b> Выполнение ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в среде защитного газа в вертикальном пространственном положении сварочного шва.</p>	2	2	
	<p><b>Практическое занятие №10.</b> Выполнение ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в среде защитного газа в горизонтальном пространственном положении сварочного шва.</p>	2	2	
	<p><b>Практическое занятие №11.</b> Выполнение ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в среде защитного газа в потолочном пространственном положении сварочного шва.</p>	2	2	
	<p><b>Теоретическое занятие.</b> Техника и технология ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в среде защитного газа стыковых соединений без разделки кромок.</p>	2	2	
	<p><b>Теоретическое занятие.</b> Техника и технология ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в среде защитного газа стыковых соединений с односторонней разделкой кромок.</p>	2	2	
	<p><b>Теоретическое занятие.</b> Техника и технология ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в среде защитного газа стыковых соединений с двухсторонней разделкой кромок.</p>	2	2	
	<p><b>Теоретическое занятие.</b> Техника и технология ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в среде защитного газа угловых соединений без разделки кромок.</p>	2	2	
	<p><b>Теоретическое занятие.</b> Техника и технология ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в среде защитного газа угловых соединений с односторонней разделкой кромок.</p>	2	2	
<p><b>Теоретическое занятие.</b> Техника и технология ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в среде защитного газа угловых соединений с двухсторонней разделкой</p>	2	2		

кромки.		
<b>Теоретическое занятие.</b> Техника и технология ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в среде защитного газа тавровых соединений без разделки кромок.	2	2
<b>Теоретическое занятие.</b> Техника и технология ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в среде защитного газа тавровых соединений с односторонней разделкой кромок.	2	2
<b>Теоретическое занятие.</b> Техника и технология ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в среде защитного газа тавровых соединений с двухсторонней разделкой кромок.	2	2
<b>Теоретическое занятие.</b> Техника и технология ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в среде защитного газа различных соединений внахлестку.	2	2
<b>Теоретическое занятие.</b> Техника и технология ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в среде защитного газа труб без разделки кромок.	2	2
<b>Теоретическое занятие.</b> Технология ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в среде защитного газа простых конструкций.	2	2
<b>Теоретическое занятие.</b> Технология ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в среде защитного газа конструкций сложной конфигурации.	2	2
<b>Практическое занятие №12.</b> Подготовка сварочного оборудования к ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в среде защитного газа. Проверка работоспособности.	2	2
<b>Практическое занятие №13.</b> Выполнение настройки сварочного аппарата QUAD.	2	
<b>Практическое занятие №14.</b> Зажигание сварочной дуги с помощью осциллятора и стабилизации ее горения.	2	2
<b>Практическое занятие №15.</b> Выполнение ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в среде защитного газа стыковых соединений деталей малой толщины.	2	2
<b>Практическое занятие №16.</b> Выполнение ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в среде защитного газа стыковых соединений деталей толщиной от 4 до 10 мм.	2	2
<b>Практическое занятие №17.</b> Выполнение ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в среде защитного газа стыковых соединений деталей толщиной от 10 до 18 мм.	2	2
<b>Практическое занятие №18.</b> Выполнение ручной дуговой сварки неплавящимся	2	-

электродом в среде защитного газа различных типов соединений.		
<b>Практическое занятие №19.</b> Выполнение ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в среде защитного газа различных типов соединений с У-образной разделкой кромок.	2	2
<b>Практическое занятие №20.</b> Выполнение ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в среде защитного газа различных типов соединений с V-образной разделкой кромок.	2	2
<b>Практическое занятие №21.</b> Выполнение ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в среде защитного газа различных типов соединений с К -образной разделкой кромок.	2	2
<b>Практическое занятие №22.</b> Выполнение ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в среде защитного газа различных типов соединений с Х -образной разделкой кромок.	2	2
<b>Практическое занятие №23.</b> Выполнение РАД сварки неплавящимся электродом в среде защитного газа угловых соединений без разделки кромок в различных пространственных положениях сварочного шва	2	2
<b>Практическое занятие №24.</b> Выполнение РАД сварки неплавящимся электродом в среде защитного газа угловых соединений с разделкой кромок в различных пространственных положениях сварочного шва.	2	2
<b>Практическое занятие №25.</b> Выполнение РАД сварки неплавящимся электродом в среде защитного газа тавровых соединений без разделки кромок в различных пространственных положениях сварочного шва.	2	2
<b>Практическое занятие №26.</b> Выполнение РАД сварки неплавящимся электродом в среде защитного газа тавровых соединений с разделкой кромок в различных пространственных положениях сварочного шва	2	2
<b>Практическое занятие №27.</b> Выполнение РАД сварки не плавящимся электродом в среде защитного газа соединений внахлестку в различных пространственных положениях сварочного шва.	2	2
<b>Практическое занятие №28.</b> Выполнение РАД сварки неплавящимся электродом в среде защитного газа различных деталей «правым» и «левым» способами.	2	2

	<p><b>Самостоятельная работа</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение способов зажигания и удержания сварочной дуги;</li> <li>- изучение влияния угла наклона горелки на сварочный процесс;</li> <li>- изучение производительных способов ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в среде защитного газа;</li> <li>- определение типов сварочных соединений и их обозначение на чертежах;</li> </ul>	24	-	
Тема 1.4. Техника и технология ручной дуговой наплавки различных конструкций неплавящимся электродом в среде защитного газа.	<b>Теоретическое занятие.</b> Оборудование и режимы ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в среде защитного газа.	2	2	ПК 3.1-3.3
	<b>Теоретическое занятие.</b> Техника и технология ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в среде защитного газа.	2	2	
	<b>Практическое занятие №29.</b> Выполнение ручной дуговой наплавки плоских поверхностей.	2	-	
	<b>Практическое занятие №30.</b> Выполнение ручной дуговой наплавки цилиндрических поверхностей.	2	2	
	<b>Практическое занятие №31.</b> Выполнение восстановления изношенных деталей ручной дуговой наплавкой.	2	-	
	<b>Самостоятельная работа</b> - изучение особенностей ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в среде защитного газа различных поверхностей	6	-	
Тема 1.5. Дефекты сварных швов при ручной дуговой сварке неплавящимся электродом в среде защитного газа. Причины и способы их устранения	<b>Теоретическое занятие.</b> Определение и методы устранения (предупреждения) наружных дефектов при сварке различных сталей.	2	2	ПК 3.1-3.3
	<b>Теоретическое занятие.</b> Определение и методы устранения (предупреждения) внутренних дефектов при сварке различных сталей.	2	2	
	<b>Теоретическое занятие.</b> Способы устранения различных наружных типов дефектов сварных швов	2	2	
	<b>Теоретическое занятие.</b> Способы устранения различных внутренних типов дефектов сварных швов.	2	2	
	<b>Дифференцированный зачет</b>	2	-	

	<p><b>Самостоятельная работа</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение поверхностных типов дефектов и методов их устранения;</li> <li>- изучение внутренних типов дефектов и методов их устранения;</li> <li>- изучение методов предупреждения появления дефектов;</li> </ul>	<b>11</b>	-	
<p><b>Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка и проверка сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;</li> <li>- настройка оборудования ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе для выполнения сварки в различных пространственных положениях;</li> <li>- ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей и конструкций в различных пространственных положениях;</li> </ul> <p><b>Дифференцированный зачет</b></p>		<b>180</b>	<b>180</b>	
<p><b>Производственная практика</b> <b>Виды работ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проверка оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;</li> <li>- проверка работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;</li> <li>- проверка наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;</li> <li>- подготовка и проверка сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;</li> <li>- настройка оборудования ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе для выполнения сварки;</li> <li>- ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей и конструкций;</li> </ul> <p><b>Дифференцированный зачет</b></p>		<b>216</b>	<b>216</b>	
<p><b>Всего:</b></p>		<b>586</b>	<b>510</b>	
<p><b>Промежуточная аттестация ( экзамен)</b></p>		<b>6</b>	-	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации рабочей программы профессионального модуля имеется 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;
- техническая документация на различные виды обработки металла;

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, 2020. – 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, 2020. – 269 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08456-6. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/453937>

2. Дедюх Р.И. Технология сварочных работ: сварка плавлением: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р.И. Дедюх. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 169 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-03766-1. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/453936>

## **3.3. Организация образовательного процесса**

Занятия теоретического цикла носят практико-ориентированный характер и проводятся в учебных кабинетах и в учебной лаборатории.

Производственная практика проводится в специально выделенный период времени, на предприятиях социальных партнеров (различных правовых форм собственности). Направление деятельности организаций должно соответствовать профилю подготовки обучающихся.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профессии) является освоение междисциплинарных курсов. При подготовке к итоговой аттестации по модулю организуется проведение консультаций. Формы проведения консультаций: групповые, индивидуальные.



### **3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам:

– наличие высшего или среднего профессионального образования, соответствующего профилю преподаваемых курсов;

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Инженерно-педагогический состав:

– наличие высшего или среднего профессионального образования соответствующего профилю преподаваемых курсов

Мастера:

– наличие квалификационного разряда;

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного	Умеет выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	Оценка в ходе выполнения практических занятий. Оценка деятельности студента в процессе производственной практики и оценка качества выполнения работ. Оценка результатов экзамена.
ПК 3.2. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	Умеет выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	
ПК 3.3. Выполнять ручную дуговую наплавку неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей	Умеет выполнять ручную дуговую наплавку неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей.	