


**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ЗИМИНСКИЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УПР

 О.В. Бекетова

« 19 » сентября 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГБПОУ ИО ЗЖДТ

 О.В. Скуратова

« 19 » сентября 2024 г.



СОГЛАСОВАНО:

И.о. начальника сервисного локомотивного  
депо «Зиминское» филиала «Восточно-  
Сибирский» ООО «ЛокоТех-Сервис»

 В.Г. Черный

« 19 » сентября 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ и ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
по профессиональному модулю  
ПМ. 03 ВЫПОЛНЕНИЕ ЧАСТИЧНО МЕХАНИЗИРОВАННОЙ СВАРКИ  
(НАПЛАВКИ) ПЛАВЛЕНИЕМ (ПО ВЫБОРУ)**

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

Зима, 2024

Рабочая программа учебной и производственной практик ПМ.03 Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением (по выбору) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))** (Приказ №863 от 15.11.2023 г.), с учетом примерной образовательной программы «Профессионалист» подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее ППКРС) по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))** ФГБОУ ДПО ИРПО от 22.05.2023 г. №10, входящей в укрупненную групп профессий/специальностей **15.00.00 МАШИНОСТРОЕНИЕ**, в соответствии приказом Министерства образования и науки РФ от 18.04.2013г. №291 «Об утверждении положения о практике студентов осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования» и Положением об организации учебной и производственной практики государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Иркутской области «Зиминский железнодорожный техникум», утвержденного приказом ГБПОУ ИО ЗЖДТ от 31.08.2015г. № 26 –ос.,

**Разработчики:**

Бекетова О.В., заместитель директора по УПР ГБПОУ ИО ЗЖДТ.

Сергеева С.В., старший мастер производственного обучения ГБПОУ ИО ЗЖДТ.

Воробьев А.Э., мастер производственного обучения ГБПОУ ИО ЗЖДТ.

Согласовано:

Руководитель МК преподавателей ПМ и ОПД и мастеров п/о

 (Красилова А.А.)

Ф.И.О.

Протокол № 5 от «15» февраля 2024 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>5</b>
<b>3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>10</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>13</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>15</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы:

Рабочая программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))** (Приказ №863 от 15.11.2023 г.), с учетом примерной образовательной программы «Профессионалист» подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее ППКРС) по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) ФГБОУ ДПО ИРПО от 22.05.2023 г. №10, входящей в укрупненную групп профессий/специальностей **15.00.00 МАШИНОСТРОЕНИЕ**, приказом Министерства образования и науки РФ от 18.04.2013г. №291 «Об утверждении положения о практике студентов осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования» и Положением об организации учебной и производственной практики государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Иркутской области «Зиминский железнодорожный техникум», утвержденного приказом ГБПОУ ИО ЗЖДТ от 31.08.2015г. № 26 –ос., а также учебным планом и с рабочей программой профессионального модуля **ПМ.03 Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением (по выбору)** по выше указанной профессии.

**1.2 Целью** учебной и производственной практики является закрепление и углубление первоначальных практических умений, полученных в процессе обучения, формирование практического опыта для освоения общих и профессиональных компетенций, комплексное освоение обучающимися видов профессиональной деятельности.

### Задачи практики:

- обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии;
- проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки);
- настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки);
- выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
- владеть техникой частично механизированной сварки (наплавки);
- выполнять частично механизированную сварку (наплавку) конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва.

## 1.3. Требования к результатам освоения учебной и производственной практики.

**В результате прохождения учебной и производственной практики по указанному выше виду профессиональной деятельности обучающийся должен уметь:**

- проверять оснащенность сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- проверять работоспособность и исправность оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- проверять наличие заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;

- готовить и проверять сварочные материалы для частично механизированной сварки (наплавки);
- настраивать оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки;
- выполнять частично механизированную сварку (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; - выполнять РД конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва.

### **1.3. Количество часов на освоение рабочих программ практик:**

Всего – 180 часов, в том числе:

учебная практика – 72 часа;

производственная практика – 108 часа.

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности: Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением (по выбору) и соответствующие ему профессиональные компетенции:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 3.1	Настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением
ПК 3.2	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке
ПК 3.3	Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	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 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Показатели и критерии профессиональных компетенций		Баллы от 1 до 5
<b>ПК 3.1. Настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.</b>		
1	Правильно подключает кабели массы и электрододержателя, включает аппарат в сеть, включает питание.	
2	Правильно устанавливает силу тока. Выбирает исходя из типа и толщины металла. Правильно выбирает электроды.	
Средний балл по профессиональной компетенции		
<b>ПК 3.2. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке.</b>		
1	Правильно организует рабочее место.	
2	Соблюдает требования безопасности труда при проведении ручной дуговой сварки.	
3	Правильно осуществляет подбор инструмента и оборудования.	
4	Правильно осуществляет подбор сварочных материалов для наплавки различных деталей.	
5	Осуществляет проверку работоспособности и исправности сварочного оборудования для ручной дуговой наплавки.	
6	Правильно выбирает режимы частично механизированной наплавки и осуществляет настройку сварочного оборудования в соответствие с конкретной задачей.	
7	Проводит частично механизированную наплавку различных деталей.	
8	Осуществляет контроль выполнения процесса частично механизированной наплавки различных деталей.	
9	Осуществляет исправление дефектов частично механизированной наплавки различных деталей.	
Средний балл по профессиональной компетенции		
<b>ПК 3.4. Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неотчетливых конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва</b>		
1	Правильно организует рабочее место.	
2	Соблюдает требования безопасности труда при проведении частично механизированной сварки.	
3	Правильно осуществляет подбор инструмента и оборудования.	
4	Правильно осуществляет подбор сварочных материалов для частично механизированной сварки углеродистых и конструкционных сталей.	
5	Осуществляет проверку работоспособности и исправности сварочного оборудования для частично механизированной сварки.	
6	Правильно выбирает режимы частично механизированной сварки и осуществляет настройку сварочного оборудования в соответствие с конкретной задачей.	
7	Проводит частично механизированную сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	
8	Осуществляет контроль выполнения процесса частично механизированной сварки различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей.	
9	Исправление дефектов сварных соединений деталей из углеродистых и конструкционных сталей.	
Средний балл по профессиональной компетенции		

**Оценивание:**

**1 балл – всегда НЕТ**

**2 балла – очень редко, чаще случайно**

**3 балла – чаще НЕТ, чем ДА**

**4 балла – чаще ДА, чем НЕТ**

**5 – всегда ДА**

Показатели и критерии общих компетенций		Баллы от 1 до 5
<b>ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</b>		
1	Точно распознает сложные проблемные ситуации в различных контекстах	
2	Адекватно анализирует сложные ситуации при решении задач профессиональной деятельности	
3	Оптимально определяет этапы решения задач	
4	Точно определяет потребность в информации	
5	Разрабатывает детальный план действий	
6	Точно оценивает плюсы и минусы полученного результата, своего плана и его реализации, предложение критериев оценки и рекомендаций по улучшению плана	
Средний балл по общей компетенции		
<b>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</b>		
1	Оптимально планирует информационный поиск из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач	
2	Правильно анализирует полученную информацию, точность выделения в ней главных аспектов	
3	Точно структурирует отобранную информации в соответствии с параметрами поиска	
4	Грамотно применяет средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности	
Средний балл по общей компетенции		
<b>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</b>		
1	Актуально использует нормативно-правовую документацию по профессии	
2	Точно применяет современную научную профессиональную терминологию	
3	Актуально использует нормативно-правовую документацию по профессии	
4	Определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности	
5	Имеет представление и составляет бизнес план	
Средний балл по общей компетенции		
<b>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</b>		
1	Эффективно выполняет свою роль в групповой деятельности	
2	Аргументировано представляет и отстаивает свое мнение с соблюдением этических норм	
3	Соблюдает принципы профессиональной этики	
4	Соблюдает правила деловой культуры при общении с коллегами, руководством, клиентами	
5	Успешно взаимодействует с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями производственной практики и наставниками с производства	
Средний балл по общей компетенции		
<b>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке</b>		

<b>Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</b>		
1	Обладает грамотностью устного и письменного изложения своих мыслей по профессиональной тематике на государственном языке	
2	Постоянно толерантное поведение в рабочем коллективе	
Средний балл по общей компетенции		
<b>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, принять стандарты антикоррупционного поведения</b>		
1	Понимает значимость своей профессии	
2	Демонстрирует интерес к будущей профессии в процессе освоения образовательной программы, участие в конкурсах профессионального мастерства	
3	Активно участвует во внеклассных мероприятиях по профессии	
Средний балл по общей компетенции		
<b>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</b>		
1	Всегда соблюдает правила экологической безопасности при проведении профессиональной деятельности	
2	Эффективно обеспечивает ресурсосбережения на рабочем месте	
Средний балл по общей компетенции		
<b>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</b>		
1	Точно знает роль физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности	
2	Уметь выбирать физические упражнения для воздействия на определенные функциональные системы организма человека	
3	Владеет техникой выполнения контрольных упражнений и результативно выполняет их	
Средний балл по общей компетенции		
<b>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</b>		
1	Четко понимает значение произнесенных высказываний на известные профессиональные темы	
2	Применяет нормативную документацию в профессиональной деятельности	
3	Точно, в соответствии с ситуацией, обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	
4	Правильно пишет простые сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	
Средний балл по общей компетенции		

**Оценивание:**

**1 балл – всегда НЕТ**

**2 балла – очень редко, чаще случайно**

**3 балла – чаще НЕТ, чем ДА**

**4 балла – чаще ДА, чем НЕТ**

**5 – всегда ДА**



### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план учебной и производственной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименования профессионального модуля	Всего часов	Вид практики
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	ПМ. 03 Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением (по выбору)	72	Учебная
		108	Производственная
	<i>Всего:</i>	<i>180</i>	

### 3.2. Содержание учебной практики

Разделы	Кол-во часов	Краткое содержание работ УЧЕБНОЙ практики	Инструменты	ПК, ОК.
Производственная практика ПМ. 03 Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением (по выбору)		<b>Виды работ:</b>		
	6	Организация рабочего места и правила безопасности труда при частично механизированной сварке (наплавке) плавлением. Комплектация сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением. Настройка оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.	Электросварочное оборудование, сварочные электроды, электроды для резки, стальные листы различной толщины, для изготовления деталей, арматурные стержни.	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9
	6	Зажигание сварочной дуги. Выбор наиболее подходящего диаметра сварочной проволоки и расхода защитного газа. Подбор режимов частично механизированной сварки (наплавки) плавлением углеродистых и конструкционных сталей.		
	6	Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей. Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей с применением приспособлений и на прихватках.		
	6	Выполнение частично механизированной сварки плавлением проволокой сплошного сечения в среде активных газов и смесях стыковых и угловых швов стальных пластин из углеродистых сталей		
	6	Выполнение частично механизированной сварки плавлением порошковой проволокой в среде активных газов стыковых и угловых швов стальных пластин из углеродистых сталей.		
	6	Выполнение частично механизированной сварки порошковой проволокой в среде активных газов стыковых и угловых швов пластин толщиной 2-20 мм из углеродистой стали в различных пространственных положениях		
	6	Выполнение частично механизированной сварки плавящимся электродом в среде активных газов и смесях стыковых и угловых швов пластин толщиной 2-20 мм из углеродистой стали в различных пространственных положениях		
	6	Выполнение частично механизированной сварки порошковой проволокой в среде активных газов кольцевых швов труб диаметром 25 – 250 мм, с толщиной стенок 1,6 – 6 мм из углеродистой стали в различных пространственных положениях		
	6	. Выполнение частично механизированной сварки плавящимся электродом в среде активных газов и смесях кольцевых швов труб диаметром 25 – 250 мм, с толщиной стенок 1,6 – 6 мм из углеродистой стали в различных пространственных		

		положениях		
	6	Выполнение частично механизированной сварки плавящимся электродом в среде активных газах и смесях стыковых, угловых швов резервуара высокого давления из пластин толщиной 6, 8 и 10 мм и труб с толщиной стенок от 3 до 10 мм из углеродистой стали		
	6	Частично механизированная наплавка углеродистых и конструкционных сталей		
	6	Исправление дефектов сварных швов. Зачет по учебной практике ПМ.03.		
<b>ИТОГО часов</b>	<b>72</b>			

### 3.2. Содержание производственной практики

Разделы	Кол-во часов	Краткое содержание работ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ практики	Инструменты	ПК, ОК.
Производственная практика ПМ. 03 Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением (по выбору)		<b>Виды работ:</b>		
	6	Организация рабочего места и правила безопасности труда при частично механизированной сварке (наплавке) плавлением в защитных газах.	Использование сборочно-сварочного оборудования, заготовок из углеродистых и конструкционных сталей, измерительных инструментов и приборов в соответствии с видами производимых работ и цехами	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9
	6	Чтение чертежей, схем, маршрутных и технологических карт.		
	6	Выполнение подготовки деталей из углеродистых и конструкционных сталей под сварку.		
	6	Выполнение сборки деталей из углеродистых сталей под сварку на прихватках и с применением сборочных приспособлений.		
	6	Выполнение сборки деталей из конструкционных сталей под сварку на прихватках и с применением сборочных приспособлений.		
	6	Выполнение частично механизированной сварки угловых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва.		
	6	Выполнение частично механизированной сварки стыковых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва.		
	6	Выполнение частично механизированной сварки кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва.		
	12	Выполнение частично механизированной сварки кольцевых швов труб из углеродистой стали в наклонном положении под углом 45°.		
	12	Выполнение частично механизированной сварки плавлением проволокой сплошного сечения в среде активных газов и смесях полностью замкнутой		

		трубной конструкции из низкоуглеродистой стали с толщиной стенок трубы от 3 до 10 мм, диаметром 25-250 мм	предприятия, на котором организована производственная практика	
	12	Выполнение частично механизированной сварки плавлением порошковой проволокой в среде активных газов полностью замкнутой трубной конструкции из низкоуглеродистой стали с толщиной стенок трубы от 3 до 10 мм, диаметром 25-250 мм		
	12	Выполнение частично механизированной наплавки валиков на плоскую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва		
	12	Выполнение частично механизированной наплавки валиков на цилиндрическую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва		
ИТОГО часов по	108			

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация Программы осуществляется в:

- учебном кабинете теоретических основ сварки и резки металлов -1;
- сварочной лаборатории -1;
- слесарных мастерских – 1;
- сварочном полигоне – 1;
- лаборатории механических испытаний.

**Оборудование учебных мастерских и рабочих мест мастерских:**

**Слесарной:**

- слесарные верстаки по количеству студентов;
- набор слесарного инструмента;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- набор шаблонов, щупов, универсальные измерители разделки кромок;
- станки: шлифовальный, вертикально-сверлильный, настольно-сверлильный.

**Сварочной:**

- трансформатор;
- выпрямитель;
- балластные реостаты;
- полуавтомат для сварки в активном газе;
- сварочные провода, кабель;
- электрододержатели;
- сварочные маски;
- ацетиленовый генератор;
- сварочные горелки;
- металлические пластины;
- металлические щетки;
- слесарные молотки.

**Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Испытания материалов и контроля качества сварных соединений»:**

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места студентов;
- комплект сварочных образцов с дефектами;
- измерительные инструменты;
- лупы для выявления дефектов сварных швов.

**Оборудование сварочного полигона:**

- сварочные посты для электродуговой сварки, полуавтоматической сварки, контактной сварки;
- установки для кислородной резки металлов и газовой сварки;
- угловые шлеф-машинки.

**Оборудование и оснащение рабочих мест практик:**

- источники питания постоянного тока;
- источники питания переменного тока;
- балластные реостаты;
- полуавтоматы для сварки в защитных газах;
- баллоны для сжатых и сжиженных газов (кислородный, пропановый, углекислотный);
- ацетиленовые баллоны;
- измерительный инструмент;
- универсальные измерители для контроля элементов швов, элементов разделки кромок;
- сборочно-сварочные приспособления;
- подъемно-транспортное оборудование;
- набор для керосиновой пробы.

## **4.2. Информационное обеспечение обучения**

### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### ***Основные источники:***

1. Овчинников В.В. Газовая сварка (наплавка) : учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования/ В.В. Овчинников.-4-е изд., стер.- М. Издательский центр «Академия». 2021.

#### ***Дополнительные источники:***

1. В.И. Маслов Сварочные работы. Учебник. М. Издательство «Академия». 2000. – 54 шт.
2. О.И. Стеклов. Основы сварочного производства. М. Издательство «Высшая школа». 1986 – 11 шт.
3. М.Д. Банов. Технология и оборудование контактной сварки. Учебник. М. издательство «Академия» 2005- 5 шт.
4. В.П. Фоминых, А.П. Яковлев. Электросварка. М. Издательство « Высшая школа» 1974 – 1 шт.
5. Под ред. В.В. Фролова. Теория сварочных процессов. М. Издательство «Высшая школа» 1988 – 1шт.
6. В.И. Маслов. Сварочные работы. М. 1997 -1шт.
7. А.Н. Блинов, К.В. Лялин. Организация и производство сварочно-монтажных работ. М. Издательство « Стройиздат» 1982. -2 шт.
8. А.Н. Блинов, К.В. Лялин. Организация и производство сварочно-монтажных работ. М. Издательство « Стройиздат» 1988. -1 шт.
9. Н.С. Кабанов. Сварка на контактных машинах. М. Издательство «Высшая школа» 1985 – 1шт.

#### ***Интернет-ресурсы:***

1. Слесарные работы. Форма доступа: <http://metalhandling.ru>
2. Слесарное дело.ру. Форма доступа:[www.slesarnoedelo.ru](http://www.slesarnoedelo.ru)

#### ***Периодические издания:***

- 1.Журнал «Сварочное производство». ООО «Издательский центр «Технология машиностроения». 2011.
- 2.Журнал «Сварка и резка». 2011.

## **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Учебная практика проводится по завершению изучения теоретической части модуля. Рекомендуется группу обучающихся делить на подгруппы, что способствует индивидуализации и повышению качества обучения.

Производственная практика проводится образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля реализуется концентрированно после завершения изучения теоретической части и прохождения учебной практики в рамках профессионального модуля. Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

## **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Мастера производственного обучения, осуществляющие руководство учебной практикой обучающихся, должны иметь квалификационный разряд по профессии на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС, высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

## **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения учебной практики в рамках профессионального модуля обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме зачета.

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется наставником практики на предприятии, самостоятельного выполнения обучающимися заданий и работ, связанных с проведением технологических процессов на данном предприятии. В результате освоения производственной практики в рамках профессионального модуля обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме зачета.

По окончании прохождения учебной и производственной практики обучающиеся сдают экзамен квалификационный по модулю.