

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

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УПР

 О.В. Бекетова

« 19 » февраля 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГБПОУ ИО ЗЖДТ

 О.В. Скуратова

« 19 » февраля 2024 г.

СОГЛАСОВАНО:

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

 В.Г. Черный

« 19 » февраля 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ и ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
по профессиональному модулю  
ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ, СБОРОЧНЫХ ОПЕРАЦИЙ  
ПЕРЕД СВАРКОЙ И КОНТРОЛЬ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ**

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

Зима, 2024

Рабочая программа учебной и производственной практик ПМ. 01 Выполнение подготовительных, сборочных операций перед сваркой и контроль сварных соединений 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:**

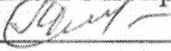
Бекетова О.В., заместитель директора по УПР ГБПОУ ИО ЗЖДТ.

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.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	5
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	10
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	14
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	16



# 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 группу 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. 01 Выполнение подготовительных, сборочных операций перед сваркой и контроль сварных соединений** 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;
- применение приемов и способов основных видов слесарных работ;
- умение использовать наиболее распространенные приспособления и инструменты;
- обучение допускам и посадкам и качествам точности и параметры шероховатости;
- освоение современных производственных процессов, технологий;
- адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности предприятий различных организационно-правовых форм.

## 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:

- выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой;
- выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;
- выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках;
- эксплуатации оборудования для сварки;



- выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок;
- выполнения зачистки швов после сварки;
- использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва;
- определения причин дефектов сварочных швов и соединений;
- предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах;
- чтения чертежей и спецификаций, оформленных в соответствии с требованиями международных стандартов по сварке и родственным технологиям, и требованиями ТО WSR/WSI\*.
- чтения производственно-технологической документации сварочных процессов, оформленной в соответствии с требованиями международных стандартов по сварке и родственным технологиям, и требованиями ТО WSR/WSI

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

Всего – 144 часов, в том числе:

- учебная практика – 72 часа;
- производственная практика – 72 часа.

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

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности: Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки и соответствующие ему профессиональные компетенции::

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК1.1	Проводить сборочные операции перед сваркой с использованием конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации
ПК1.2	Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)
ПК1.3	Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку
ПК 1.4	Проводить подготовку элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистку сварных швов и удаление поверхностных дефектов после сварки с использованием ручного и механизированного инструмента
ПК 1.5	Проводить контроль собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
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. 1.1. Проводить сборочные операции перед сваркой с использованием конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации</b>		
1	Правильно читает чертежи конструкторской документации на свариваемую конструкцию	
2	Умеет пользоваться нормативно-технической документацией, регламентирующей выбор сварочных материалов, сборку, сварку и требования к контролю качества конкретных деталей и узлов.	
3	Правильно читает чертежи производственно-технологической документации в виде технологических инструкций по сварке и карт технологического процесса сварки, регламентирующих применяемые сварочные материалы, порядок и способы сборки, технологические требования к сварке и контролю качества конкретных деталей и узлов.	
4	Правильно читает чертежи производственно-технологической документации сварочных процессов, оформленной в соответствии с требованиями международных стандартов по сварке и родственным технологиям	
Средний балл по профессиональной компетенции		
<b>ПК.1.2. Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)</b>		
1	Правильно читает чертежи конструкторской документации на свариваемую конструкцию	
2	Соблюдает требований безопасности труда.	
3	Подбирает инструмент и оборудование.	
4	Контролирует подготовку элементов конструкций под сварку.	
5	Контролирует с применением измерительного инструмента подготовленные и собранные элементы конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.	
Средний балл по профессиональной компетенции		
<b>ПК.1.3. Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку</b>		
1	Правильно организует рабочее место.	
2	Соблюдает требований безопасности труда.	
3	Подбирает инструмент и оборудование.	
4	Выполняет сборки и подготовку элементов средней сложности и сложных сварных конструкции под ручную и частично механизированную сварку с применением сборочных приспособлений.	
5	Выполняет сборки и подготовку элементов средней сложности и сложных сварных конструкции под ручную и частично механизированную сварку на прихватках.	



6	Применяет ручной и механизированный инструмент для зачистки поверхностей под сварку, выполнение типовых слесарных операций, применяемые при подготовке деталей перед сваркой.	
7	Применяет предварительный, сопутствующий (межслойного) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке.	
8		
Средний балл по профессиональной компетенции		
<b>ПК.1.4. Проводить подготовку элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистку сварных швов и удаление поверхностных дефектов после сварки с использованием ручного и механизированного инструмента</b>		
1	Правильно организует рабочее место.	
2	Соблюдает требований безопасности труда.	
3	Подбирает инструмент и оборудование.	
4	Выполняет сборки и подготовку элементов средней сложности и сложных сварных конструкции под ручную и частично механизированную сварку с применением сборочных приспособлений.	
5	Выполняет сборки и подготовку элементов средней сложности и сложных сварных конструкции под ручную и частично механизированную сварку на прихватках.	
6	Применяет ручной и механизированный инструмент для зачистки поверхностей под сварку, выполнение типовых слесарных операций, применяемые при подготовке деталей перед сваркой.	
7	Устраняет поверхностные дефекты в сварных швах без последующей заварки, путём зачистки.	
8	Удаляет поверхностные дефекты в сварных швах после сварки, с подготовкой мест удаления дефектов под последующую заварку.	
Средний балл по профессиональной компетенции		
<b>ПК.1.5. Проводить контроль собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</b>		
1	Правильно организует рабочее место.	
2	Соблюдает требований безопасности труда.	
3	Подбирает инструмент и оборудование.	
4	Контролирует с применением измерительного инструмента сваренные различными способами сварки деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.	
5	Контролирует с применением измерительного инструмента сваренные различными способами сварки деталей на наличие поверхностных дефектов и соответствие их размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке	
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 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 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	ПМ.01 Выполнение подготовительных, сборочных операций перед сваркой и контроль сварных соединений	72	Учебная
		72	Производственная
	<i>Всего:</i>	<i>144</i>	



### 3.2. Содержание учебной практики

Разделы	Кол-во часов	Краткое содержание работ <b>УЧЕБНОЙ</b> практики	Инструменты	ПК и ОК
Раздел 1. Основы технологии сварки и сварочное оборудование	48			
		<b>Учебная практика раздела 1.</b>		
		<b>Виды работ:</b>		
	6	1. Инструктаж по охране труда и технике безопасности при работе с электрооборудованием. Возбуждение сварочной дуги. Изучение правил эксплуатации и обслуживания источников питания.	Сварочное оборудование, заготовки из стали	ПК 1.1 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9
	6	2. Подготовка, настройка и порядок работы со сварочным трансформатором. Подготовка, настройка и порядок работы с выпрямителем, управляемым трансформатором, тиристорным и транзисторным выпрямителями. Подготовка, настройка и порядок работы с инверторным выпрямителем, со сварочным генератором.		
	6	3. Подготовка, настройка и порядок работы со специализированными источниками питания для сварки плавящимся электродом. Подготовка, настройка и порядок работы со специализированными источниками питания для импульсно-дуговой сварки плавящимся электродом.		
	18			
	<b>Учебная практика раздела 2 и 3</b>			
	<b>Виды работ:</b>			
Раздел 2. Технология производства сварных конструкций и Раздел 3. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой	6	1. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Разделка кромок под сварку. Разметка при помощи линейки, угольника, циркуля, по шаблону. Разметка при помощи лазерных ручных инструментов (нивелир, уровень).	Слесарные инструменты. полосовая сталь, сборочно-сварочное оборудование, заготовки из стали, сборочные приспособления.	ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 1 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9
	6	2. Очистка поверхности пластин и труб металлической щеткой, опилование ребер и плоскостей пластин, опилование труб.		
	6	3. Измерение параметров подготовки кромок под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны). Измерение параметров сборки элементов конструкций под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны).		
	6	4. Наложение прихваток. Прихватка пластин толщиной 2, 3 и 4 мм. Прихватка пластин толщиной до 1 мм с отбортовкой кромок. Сборка деталей в		

		приспособлениях. Контроль качества сборки под сварку.	
	24		
		<b>Учебная практика раздела 4</b>	
		<b>Виды работ:</b>	
Раздел 4. Контроль качества сварных соединений	6	1. Визуальный контроль качества сварных соединений невооружённым глазом и с применением оптических инструментов (луп, эндоскопов).	ПК 1.5 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9
	6	2. Измерительный контроль качества сборки плоских элементов и труб с применением измерительного инструмента. Стыковые, угловые, тавровые и нахлесточные сварные соединения	
	6	3. Измерительный контроль качества параметров сварных швов и размеров поверхностных дефектов на металле и в сварном шве на плоских элементах и трубах, с применением измерительного инструмента. Стыковые, угловые, тавровые и нахлесточные сварные соединения	
	6	4. Контроль сварных швов на герметичность – гидравлические испытания и пневматические испытания с погружением образца в воду. Контроль проникающими веществами – цветная дефектоскопия.	
	6	5. Зачет по учебной практике по ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки.	
	30		
ИТОГО часов	72		

### 3.2. Содержание производственной практики

Разделы	Кол-во часов	Краткое содержание работ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ практики	Инструменты	ПК, ОК.
Производственная практика ПМ 01 Выполнение		<b>Виды работ:</b>		
	6	1 Выполнение плоскостной разметки металла. Выполнение правки металла.	Использование сборочно-сварочного оборудования, заготовок из стали,	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
	6	2 Выполнение резки металла. Выполнение обработки кромок и очистка металла под сварку.		
	6	3 Выполнение сборки изделий под сварку в сборочно-сварочных приспособлениях и прихватками. Выполнение разделки кромок под сварку.		
	6	4 Подготовка баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и резки.		



подготовительных, сборочных операций перед сваркой и контроль сварных соединений	6	5	Выполнение сваркой сложных строительных и технологических конструкций из углеродистых и конструкционных сталей.	измерительных инструментов и приборов в соответствии с видами производимых работ и цехами предприятия, на котором организована производственная практика	ПК 1.5 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9	
	6	6	Выполнение горячей правки сварных конструкций.			
	6	7	Вырубка участка недоброкачественного шва.			
	6	8	Выполнение механических испытаний сварных соединений, устранение дефектов в крупных чугунных и алюминиевых отливка.			
	6	9	Выполнение металлографических исследований металла различных участков сварного соединения.			
	6	10	Определение причин дефектов сварочных швов и соединений, предупреждение и устранение различных видов дефектов в сварочных швах			
	6	11	Устранение дефектов в обработанных деталях и узлах наплавкой газовой горелкой.			
	6	12	Применение способов уменьшения и предупреждения деформаций при сварке.			
	Зачет по производственной практике по ПМ.01.					
	72					
	ИТОГО часов по					



## **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;
- мерительный 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. Рекомендуются 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.