

**Министерство образования и науки Самарской области**  
**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение**  
**«Тольяттинский социально-экономический колледж»**

**СОГЛАСОВАНО**

Организация \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(наименование)

\_\_\_\_\_  
(должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись) / \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор

ГБПОУ «ТСЭК»

\_\_\_\_\_/ Л. В. Васильева/  
(подпись) (Ф.И.О.)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ. 02 ВЫПОЛНЕНИЕ СВАРОЧНЫХ РАБОТ ПРИ РЕМОНТЕ  
ОБОРУДОВАНИЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И  
ВОДООТВЕДЕНИЯ**

*программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих  
по профессии  
технологического профиля*

***08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем  
жилищно-коммунального хозяйства***

**Тольятти, 2023**

Разработчик:

\_\_\_\_\_/ Фирсов И.А. /  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее - СПО) 08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18. 11.2022г. №1003.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих профессии 08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Тольяттинский социально-экономический колледж».

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	7
3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	16
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	18

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) в соответствии с ФГОС СПО по профессии 08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства в части освоения квалификаций: Мастер инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства и основного вида деятельности «Выполнение сварочных работ при ремонте оборудования систем отопления водоснабжения и водоотведения» по профессии 08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства.

### Цели учебной практики

Цель учебной практики - формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений и навыков в рамках ППКРС по основным видам профессиональной деятельности, 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.

Формирование у обучающихся профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля ППКРС ПМ.02 Выполнение сварочных работ при ремонте оборудования систем отопления водоснабжения и водоотведения.

### Задачами учебной практики являются:

- закрепление и совершенствование приобретенного в процессе обучения опыта практической деятельности обучающихся в сфере изучаемой профессии;
- развитие общих и профессиональных компетенций;
- освоение современных производственных процессов, технологий.

### Требования к результатам освоения учебной практики.

В результате прохождения практики обучающийся должен освоить:

Вид деятельности	Профессиональные компетенции
Выполнение сварочных работ при ремонте оборудования систем отопления водоснабжения и водоотведения	ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы для сварочных работ. ПК 2.2. Выполнять подготовку сварочного оборудования для различных способов сварки. ПК 2.3. Выполнять сварочные работы.

С целью овладения вида деятельности по профессии обучающийся в ходе прохождения учебной практики должен иметь **практический опыт** по ПМ.02 Выполнение сварочных работ при ремонте оборудования систем отопления водоснабжения и водоотведения:

- зачистки ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку;
- 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;
- 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;
- проверки оснащённости сварочного поста;
- проверки работоспособности и исправности сварочного оборудования;
- эксплуатации оборудования и источников питания для выполнения сварочных работ;
- проверки работоспособности и исправности оборудования поста газовой сварки;
- проверки наличия заземления, вентиляции сварочного поста;
- подготовки и проверки инструментов, материалов;
- настройки сварочного оборудования;
- выполнения сварочных работ;
- контроля с применением измерительного инструмента деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

**Уметь:**

- использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;
- использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
- выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственнотехнологической документации по сварке;
- применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;

- подготавливать сварочные материалы к сварке;
- зачищать швы после сварки;
- пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией;
- безопасной эксплуатации оборудования для дуговой и газовой сварки;
- проверки работоспособность и исправность оборудования поста для дуговой сварки;
- проверки работоспособность и исправность газового оборудования;
- настройки оборудования для дуговой сварки; настройки оборудования для газовой сварки (наплавки);
- проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования; настраивать сварочное оборудование;
- выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва различными способами сварки;
- владеть техникой резки металла.

### **Знать**

- основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения);
- необходимость проведения подогрева при сварке;
- классификацию и общие представления о методах и способах сварки; основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;
- влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва;
- основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок; основы технологии сварочного производства;
- виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки;
- основные правила чтения технологической документации;
- типы дефектов сварного шва;
- методы неразрушающего контроля;
- причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов;
- способы устранения дефектов сварных швов;
- правила подготовки кромок изделий под сварку;
- устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;
- правила сборки элементов конструкции под сварку;
- порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;
- устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;

- правила технической эксплуатации электроустановок;
  - классификацию сварочного оборудования и материалов;
  - основные принципы работы источников питания для сварки;
- правила хранения и транспортировки сварочных материалов. устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;
- классификацию сварочного оборудования и материалов;
  - основные принципы работы источников питания для сварки;
- устройства сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;
- устройство и правила безопасного использования газового оборудования способы проверки работоспособности и исправности оборудования поста для сварки;
  - основные группы и марки материалов для сварки;
  - сварочные материалы и инструменты;
  - технику и технологию сварки;
  - основы резки; причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления;
  - правила требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ.

### **1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики**

Всего – **144** часа.

Итоговая аттестация проводится за счет времени, отведенного на учебную практику в форме – дифференцированный зачет.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения обучающимися рабочей программы учебной практики являются сформированные умения, первоначальный практический опыт в рамках ПМ. 02 Выполнение сварочных работ при ремонте оборудования систем отопления водоснабжения и водоотведения в соответствии с указанным видом профессиональной деятельности, общими (далее - ОК) и профессиональными (далее - ПК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата освоения практики</b>
ПК 2.1.	Выполнять подготовительные работы для сварочных работ.
ПК 2.2.	Выполнять подготовку сварочного оборудования для различных способов сварки.
ПК 2.3.	Выполнять сварочные работы.

В процессе освоения ПМ обучающиеся овладевают ОК:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата освоения практики</b>
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 правовой и 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

### 3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Виды работ учебной практики

№	Образовательные результаты (умения)	Виды работ
1.	Использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки	Определение причин дефектов сварочных швов и соединений. Зачистка ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку. Предупреждение и устранения различных видов дефектов в сварных швах.
2.	Использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку	Выполнение типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой. Выполнение сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках.
3.	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке	Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок.
4.	Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку	Выполнение сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений.
5.	Подготавливать сварочные материалы к сварке	Подготовка и проверки инструментов, материалов.
6.	Зачищать швы после сварки	Выполнение зачистки швов после сварки.
7.	Пользоваться производственно-	Использование измерительного инструмента для контроля геометрических

	технологической и нормативной документацией	размеров сварного шва. Контроль с применением измерительного инструмента деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.
8.	Безопасной эксплуатации оборудования для дуговой и газовой сварки	Проверка оснащённости сварочного поста. Эксплуатирование оборудования и источников питания для выполнения сварочных работ. Проверка наличия заземления, вентиляции сварочного поста.
9.	Проверки работоспособность и исправность оборудования поста для дуговой сварки	Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования. Настройка сварочного оборудования.
10.	Проверки работоспособность и исправность газового оборудования	Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования.
11.	Настройки оборудования для дуговой сварки; настройки оборудования для газовой сварки (наплавки)	Настройка сварочного оборудования.
12.	Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования; настраивать сварочное оборудование	Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования. Настройка сварочного оборудования.
13.	Выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва различными способами сварки	Выполнение сварочных работ.
14.	Владеть техникой резки металла	Выполнение резки металла

### 3.2. Тематический план учебной практики

Виды работ	Наименование разделов, тем учебной практики	Количество часов
Определение причин дефектов сварочных швов и соединений. Зачистка ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку. Предупреждение и устранения различных видов дефектов в сварных швах.	Техника безопасности. Организация рабочего места, инструмент, приспособления, оборудование при выполнении слесарных работ.	2
	Выявление наружных дефектов методом визуально-измерительного контроля.	2
	Выполнение зачистки швов ручным инструментом.	2
	Вырубка выявленного дефекта.	6
Выполнение типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой. Выполнение сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках.	Выполнение зачистки металла. Выполнение правки металла	2
	Выполнение разметки металла. Выполнение резки металла	2
	Выполнение опилования металла.	2
	Сборка стальных пластин с применением сборочных приспособлений для стыкового сварного соединения в нижнем положении	2
	Сборка стальных пластин с применением сборочных приспособлений для таврового сварного соединения в нижнем положении	2
	Сборка стальных труб с применением сборочных приспособлений для стыкового сварного соединения в горизонтальном ее расположении.	2
Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева	Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла	6

свариваемых кромок.		
Подготовка и проверки инструментов, материалов	Прокалка электродов в электрической печи для прокалки электродов	<b>2</b>
Выполнение зачистки швов после сварки.	Зачистка швов после сварки	<b>2</b>
Использование измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва. Контроль с применением измерительного инструмента деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.	Контрольно-измерительные инструменты.	<b>2</b>
	Работа с использованием штангенциркуля.	<b>2</b>
	Контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.	<b>4</b>
Проверка оснащённости сварочного поста. Эксплуатирование оборудования и источников питания для выполнения сварочных работ. Проверка наличия заземления, вентиляции	Электро- и пожаробезопасность. Техника безопасности при выполнении ручной дуговой сварки (наплавки), газовой сварки.	<b>2</b>
	Проверка наличия заземления, вентиляции.	<b>4</b>
	Оборудование сварочного поста электросварщика. Упражнения в пользовании электросварочным оборудованием	<b>6</b>

сварочного поста.		
Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования. Настройка сварочного оборудования.	Проверка работоспособности и исправности сварочных трансформаторов.	<b>2</b>
	Проверка работоспособности и исправности балластных реостатов.	<b>2</b>
	Настройка сварочного оборудования	<b>2</b>
Выполнение сварочных работ.	Выполнение сварных стыковых соединений в вертикальном и горизонтальном положении плавящимся покрытым электродом	<b>6</b>
	Выполнение сварных стыковых соединений в потолочном положении плавящимся покрытым электродом	<b>6</b>
	Выполнение сварных тавровых соединений в нижнем положении плавящимся покрытым электродом	<b>6</b>
	Выполнение сварных тавровых соединений в вертикальном положении плавящимся покрытым электродом	<b>6</b>
	Выполнение сварных нахлесточных соединений в нижнем и вертикальном положении плавящимся покрытым электродом	<b>6</b>
	Сварка неповоротных стыков труб плавящимся покрытым электродом (горизонтальное расположение трубы)	<b>6</b>
	Сварка неповоротных стыков труб плавящимся покрытым электродом (вертикальное расположение трубы)	<b>6</b>
	Сварка неповоротных стыков труб плавящимся покрытым электродом (при расположении трубы под 45°)	<b>6</b>
	Газовая сварка стыковых соединений в вертикальном и горизонтальном положении сварного шва	<b>6</b>
	Газовая сварка неповоротных стыков труб (горизонтальное расположение трубы)	<b>6</b>
	Газовая сварка неповоротных стыков труб (вертикальное расположение трубы)	<b>6</b>

Выполнение резки металла	Разделительная дуговая резка металла	6
	Разделительная газовая резка металла	6
	Дифференцированный зачет	6
	Всего	144

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

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

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает наличие учебно-производственных мастерских:

слесарная мастерская  
мастерская электросварки

#### **Оснащение учебно-производственной мастерской.**

Оборудование для слесарной мастерской:

- станок отрезной, дисковый;
- вертикально-сверлильный станок;
- верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками;
- заточной станок.

Инструменты и приспособления для слесарной мастерской:

- микрометры гладкие;
- штангенциркули;
- угломер универсальный;
- угольники поверочные слесарные с широким основанием УШ;
- циркули разметочные;
- чертилки;
- кернеры;
- дрель электрическая;
- зубила слесарные;
- болгарка;
- плита поверочная;
- наковальня;
- электрические ножницы по металлу;
- резьбонарезной набор;
- молотки слесарные;
- напильники различных видов с различной насечкой;
- надфили разные;
- ножницы ручные для резки металла;
- ножовки по металлу;
- пассатижи комбинированные;
- плоскогубцы;
- приспособления для гибки металла;
- тисочки ручные;
- защитные экраны для рубки;
- набор сверл.

Оборудование для электросварочной мастерской:



- сварочное оборудование для ручной дуговой сварки;
- сварочный стол;
- приспособления для сборки изделий;
- молоток-шлакоотделитель;
- разметчики (кern, чертилка);
- маркер для металла белый;
- маркер для металла черный.

Инструменты и приспособления для электросварочной мастерской:

- угломер;
- линейка металлическая;
- зубило;
- напильник треугольный;
- напильник круглый;
- стальная линейка-прямоугольник;
- пассатижи (плоскогубцы);
- штангенциркуль;
- комплект для визуально-измерительного контроля (ВИК).

Защитные средства:

- костюм сварщика (подшлемник, куртка, штаны);
- защитные очки;
- защитные ботинки;
- краги спилковые.

Средства обучения:

- макеты, демонстрирующие конструкцию источников питания,
- макеты сборочного оборудования,
- плакаты с конструкцией источников, демонстрационные стенды,
- плакаты с технологическими цепочками изготовления отдельных видов сварных конструкций,
- демонстрационные стенды со вспомогательными инструментами,
- комплект видеофильмов с описанием технологических процессов изготовления различных сварных конструкций в соответствии с учебным планом: решётчатым конструкциям, балкам, резервуарам (горизонтальным и вертикальным), монтажу трубопроводов и т.п.;
- комплект образцов сварных соединений труб и пластин из углеродистой и легированной стали, цветных металлов и сплавов, в т. ч. с дефектами (не менее, чем по три образца со стыковыми швами пластин и труб, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно; не менее, чем по три образца с угловыми швами пластин, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно);

– комплект плакатов со схемами и порядком проведения отдельных видов контроля качества, демонстрационные стенды с образцами сварных швов, в которых наблюдаются различные дефекты сварки.

## **4.2. Информационное обеспечение обучения**

Основные источники:

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

Дополнительные источники:

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

Интернет ресурсы:

1. Электронный ресурс «Сварка», форма доступа: [www.svarka-reska.ru](http://www.svarka-reska.ru) – [www.svarka.net](http://www.svarka.net), [www.svarka-reska.ru](http://www.svarka-reska.ru)
2. Сайт в интернете «Сварка и сварщик», форма доступа: [www.weldering.com](http://www.weldering.com)

Нормативно-правовая документация:

1. ГОСТ 2601-84. Сварка металлов. Термины и определение основных понятий.
2. ГОСТ 9466-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки сталей и наплавки. Классификация и общие технические условия.
3. ГОСТ 9467-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы.
4. ГОСТ 10051-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой наплавки поверхностных слоёв с особыми свойствами. Типы.
5. ГОСТ 10052-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки высоколегированных сталей с особыми свойствами. Типы.
6. ГОСТ 11969-79 Сварка плавлением. Основные положения и их обозначения.

7. ГОСТ 23870-79 Свариваемость сталей. Метод оценки влияния сварки плавлением на основной металл.

#### **4.3. Место и время проведения учебной практики**

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских колледжа.

Время прохождения учебной практики определяется учебным планом и графиком учебного процесса.

При реализации ПМ.02 Выполнение сварочных работ при ремонте оборудования систем отопления водоснабжения и водоотведения предполагается изучение МДК.02.01 Технология электродуговой сварки, МДК 02.02 Технология газовой сварки и резки и рассредоточенный график прохождения учебной практики.

При проведении учебной практики допускается деление группы обучающихся на подгруппы.

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

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и/или преподавателями дисциплин профессионального цикла.

Требования к квалификации педагогических кадров - в соответствии с требованиями действующего федерального государственного образовательного стандарта

#### **4.6. Требования к организации аттестации и оценке результатов учебной практики**

В период прохождения учебной практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет и дневник.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты обучения (сформированные умения)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки	Использует ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки	Оценка результатов дифференцированного зачета. Наблюдение за действиями на практике. Оценка действий на практике.
Использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку	Использует ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку	Оценка результатов дифференцированного зачета. Наблюдение за действиями на практике. Оценка действий на практике.
Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственнотехнологической документации по сварке	Выполняет предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственнотехнологической документации по сварке	Оценка результатов дифференцированного зачета. Наблюдение за действиями на практике. Оценка действий на практике.
Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку	Применяет сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку	Оценка результатов дифференцированного зачета. Наблюдение за действиями на практике. Оценка действий на практике.
Подготавливать сварочные материалы к сварке	Подготавливает сварочные материалы к сварке	Оценка результатов дифференцированного зачета. Наблюдение за действиями на практике. Оценка действий на практике.
Зачищать швы после сварки	Зачищает швы после сварки	Оценка результатов дифференцированного зачета. Наблюдение за действиями на практике. Оценка действий на практике.
Пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией	Пользуется производственно-технологической и нормативной документацией	Оценка результатов дифференцированного зачета. Наблюдение за действиями на практике. Оценка действий на практике.

Безопасной эксплуатации оборудования для дуговой и газовой сварки	Безопасно эксплуатирует оборудование для дуговой и газовой сварки	Оценка результатов дифференцированного зачета. Наблюдение за действиями на практике. Оценка действий на практике.
Проверки работоспособность и исправность оборудования поста для дуговой сварки	Проверяет работоспособность и исправность оборудования поста для дуговой сварки	Оценка результатов дифференцированного зачета. Наблюдение за действиями на практике. Оценка действий на практике.
Проверки работоспособность и исправность газового оборудования	Проверяет работоспособность и исправность газового оборудования	Оценка результатов дифференцированного зачета. Наблюдение за действиями на практике. Оценка действий на практике.
Настройки оборудования для дуговой сварки; настройки оборудования для газовой сварки (наплавки)	Настраивает оборудования для дуговой сварки; настраивает оборудования для газовой сварки (наплавки)	Оценка результатов дифференцированного зачета. Наблюдение за действиями на практике. Оценка действий на практике.
Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования; настраивать сварочное оборудование	Проверяет работоспособность и исправность сварочного оборудования; настраивать сварочное оборудование	Оценка результатов дифференцированного зачета. Наблюдение за действиями на практике. Оценка действий на практике.
выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва различными способами сварки; владеть техникой резки металла	Выполняет сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва различными способами сварки; владеет техникой резки металла	Оценка результатов дифференцированного зачета. Наблюдение за действиями на практике. Оценка действий на практике.
		<b>Дифференцированный зачет</b>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у студентов не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты обучения (сформированные умения, практический опыт в рамках ВПД)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 2.1 Выполнять подготовительные работы для сварочных работ	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет, дневник
ПК 2.1 Выполнять подготовку сварочного оборудования для различных способов сварки	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет
ПК 2.1 Выполнять сварочные работы	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет

Результаты обучения (сформированные умения, практический опыт в рамках ВПД)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> <p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК 06 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</p> <p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p> <p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ</p> <p>Оценка качества выполненных работ.</p> <p>Зачет по учебной практике</p>

Формой отчетности студента по учебной практике является письменный отчет о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих о

закреплении знаний, приобретении умений, формировании профессиональных и общих компетенций, освоении профессионального модуля.

Студент в один из последних дней практики защищает отчет по практике. По результатам защиты студентами отчетов выставляется зачет по практике.



## ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Дата актуализации	Результаты актуализации	Фамилия И.О. и подпись лица, ответственного за актуализацию