

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования «Южно-Уральский государственный университет  
(национальный исследовательский университет)»  
Многопрофильный колледж**

**УТВЕРЖДАЮ:**

директор

Многопрофильного колледжа

 **О.Б. Прохорова**

**19 января 2024**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
ПМ.05 ПОЛУЧЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ  
19756 «ЭЛЕКТРОГАЗОСВАРЩИК»  
Основной профессиональной образовательной программы  
15.02.19 СВАРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО**

Челябинск, 2024

Рабочая программа производственной практики ПМ.05 Получение рабочей профессии 19756 «Электрогазосварщик» основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 15.02.19 Сварочное производство рассмотрена и одобрена на заседании Педагогического совета № 4, протокол № 4 от «18» января 2024 г.

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УПР



Л.П. Попкова

«18» января 2024 г.

Специалист по УМР



О.А. Швецова

«18» января 2024 г.

Разработчик: Ю.В. Безганс – старший преподаватель кафедры «Оборудование и технология сварочного производства»

Рабочая программа производственной практики ПМ.05 Получение рабочей профессии 19756 «Электрогазосварщик» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.19 Сварочное производство (утв. Приказом Минпросвещения России от 30.11.2023 №907) и установленной направленности.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ.....	4
1.1 Область применения рабочей программы .....	4
1.2 Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	4
1.3 Цели и планируемые результаты освоения производственной практики.....	4
1.4 Количество часов на освоение программы практики.....	6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ .....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ .....	9
3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению .....	9
3.2 Информационное обеспечение обучения .....	10
3.3 Общие требования к организации практики .....	11
3.4 Особенности обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.....	12
3.5 Формы отчётности по практике.....	12
3.6 Кадровое обеспечение практики .....	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ .....	13

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

## 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа производственной практики ПМ.05 Получение рабочей профессии 19756 «Электрогазосварщик» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.19 Сварочное производство.

Рабочая программа производственной практики предназначена для изучения в профессиональных образовательных организациях при подготовке специалистов среднего звена по специальности 15.02.19 Сварочное производство.

## 1.2 Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Производственная практика относится к профессиональному циклу и входит в состав профессионального модуля ПМ.05 Получение рабочей профессии 19756 «Электрогазосварщик».

## 1.3 Цели и планируемые результаты освоения производственной практики

В результате освоения программы производственной практики профессионального модуля студент должен освоить вид деятельности «Получение рабочей профессии 19756 «Электрогазосварщик»» и соответствующие ему профессиональные компетенции (таблица 1) в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.19 Сварочное производство**.

Таблица 1 – Профессиональные компетенции

Код и наименование профессиональной компетенции	Показатели освоения профессиональной компетенции
ПК 5.1. Выполнение слесарно-ремонтных работ	<b>Практический опыт:</b> Ознакомление с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке; зачистка ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку; сборка элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений; сборка элементов конструкции( изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках;
	<b>Умения:</b> выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей); применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;

	<p>использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;</p> <p><b>Знания:</b> основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах правила подготовки кромок изделий под сварку; основные группы и марки свариваемых материалов; сварочные (наплавочные) материалы; устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения; правила сборки элементов конструкции под сварку; виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки; правила технической эксплуатации электроустановок; Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ; правила по охране труда, в том числе на рабочем месте.</p>
<p>ПК 5.2. Ручная дуговая сварка(наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом и газовая сварка</p>	<p><b>Практический опыт:</b> трудовые действия, предусмотренные трудовой функцией по коду А/01.2 настоящего профессионального стандарта; проверка оснащённости сварочного поста РД и газовой сварки; проверка работоспособности и исправности оборудования поста РД и газовой сварки; проверка наличия заземления сварочного поста РД и газовой сварки; подготовка и проверка сварочных материалов для РД и газовой сварки; настройка оборудования РД и газовой сварки; выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла; выполнение РД и газовой сварки простых деталей неотчетственных конструкций; выполнение дуговой резки простых деталей; контроль с применением измерительного инструмента сваренных РД и газовой сварки деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p> <p><b>Умения:</b> владеть необходимыми умениями, предусмотренными трудовой функцией по коду А/01.2 настоящего профессионального стандарта; проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД и газовой сварки; настраивать сварочное оборудование для РД и газовой сварки; выбирать пространственное положение сварного шва для РД и газовой сварки;</p>

	<p>владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технической документации по сварке;</p> <p>владеть техникой РД и газовой сварки простых деталей несответственных конструкции в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Владеть техникой резки металла;</p> <p>контролировать с применением измерительного инструмента сваренные РД и газовой сварки детали на соответствие геометрических размеров требованиями конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;</p> <p>пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовой функции</p>
	<p><b>Знания:</b> необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией по коду А/01.2 настоящего профессионального стандарта;</p> <p>основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых РД и газовой сварки, и обозначение их на чертежах;</p> <p>основные группы и марки материалов, свариваемых РД и газовой сварки;</p> <p>сварочные (наплавочные) материалы для РД и газовой сварки;</p> <p>устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РД и газовой сварки, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;</p> <p>техника и технология РД и газовой сварки простых деталей неотчетственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Дуговая резка простых деталей;</p> <p>выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;</p> <p>причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях</p> <p>причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления</p>

#### **1.4 Количество часов на освоение программы практики**

Рабочая программа рассчитана на прохождение студентами производственной практики в объеме 36 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

Содержание учебной деятельности	Обязательная нагрузка				
	Всего часов	Практическая подготовка	В том числе		
			теоретических занятий (час)	практических занятий (час)	промежуточная аттестация в форме диф. зачёта/ зачёта
<p><b>Ручная дуговая и газовая сварка пластин из конструкционных и углеродистых сталей во всех пространственных положениях сварного шва</b></p> <p>Инструктаж по организации рабочего места и выполнению требований охраны труда. Выполнение прихваток деталей, изделий, конструкций во всех пространственных положениях сварного шва. Сварка стыковых и нахлесточных соединений и угловых швов. Сварка пластин вертикальными швами листового металла встык, в тавр, в угол. Ручная дуговая и газовая сварка простых деталей и конструкций из низкоуглеродистой стали в нижнем, наклонном, вертикальном положениях шва, с подготовкой кромок и без подготовки кромок. Выполнение ручной дуговой и газовой сваркой решетчатых конструкций из профильного и фасонного проката (оконные решетки, арматурные сетки).</p> <p><b>Ручная дуговая и газовая сварка узлов из углеродистых, конструкционных сталей</b></p> <p>Инструктаж по организации рабочего места и выполнению требований охраны труда. Сварка стыковых соединений без разделки и с разделкой кромок. Сварка угловых, тавровых и нахлесточных соединений в различных положениях шва. Сварка разного рода ферм решетчатых конструкций. Сварка отрезков труб разных диаметров встык при различных положениях стыка в пространстве. Изготовление ручной дуговой и газовой сваркой простых изделий и узлов из низкоуглеродистой стали: приварка фланцев, приварка косынок и ребер жесткости, изготовление каркасов скамеек. Изготовление ручной дуговой сваркой деталей средней сложности из углеродистой стали: секций заборов из труб, подготовка и сборка гаражных ворот, калиток. Проверка качества и устранение дефектов сварного шва.</p> <p><b>Ручная дуговая и газовая сварка средней сложности простых деталей из конструкционных и углеродистых сталей</b></p> <p>Инструктаж по организации рабочего места и выполнению требований охраны труда. Сварка каркасов для щитов и пультов</p>	24	24	–	24	–

управления. Сварка кожухов в сборе, котлов обогрева. Сварка поддонов к станкам. Сварка рам баков трансформаторов					
Оформление отчетной документации по производственной практике	6	6	–	6	–
Защита отчета по производственной практике (дифференцированный зачет)	6	6	–	–	6
Итого по производственной практике	36	36	–	30	6

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Вид занятий	№ ауд.	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Теоретические занятия, Практические занятия, Текущий контроль, промежуточная аттестация	214	<b>Теплотехнический корпус</b> <b>Мультимедийная и учебная лаборатория «Компьютерные технологии в машиностроении», ауд. 214</b>  <b>Оборудование и технические средства обучения:</b> 1. Комплект компьютерного оборудования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к ЭИОС Университета – 13 шт. 2. Проектор – 1 шт. 3. Экран – 1 шт. 4. Колонки – 1 шт.  <b>Имущество:</b> 1. Стол компьютерный – 12 шт. 2. Стол – 12 шт. 3. Стол преподавателя – 1 шт. 4. Стул – 37 шт. 5. Доска маркерная – 1 шт.
Практические занятия	107	<b>Теплотехнический корпус</b> <b>Мастерская «Ручная дуговая сварка», ауд. 107</b>  <b>Оборудование и технические средства обучения:</b> 1. Комплект сварочного оборудования – 5 шт. 2. Источник питания для сварки – 5 шт. 3. Установка для сбора сварочных капель – 1 шт.  <b>Имущество:</b> 1. Стол сварочный – 5 шт. 2. Кабина сварочная – 5 шт. 3. Стол слесарный – 4 шт. 4. Стул – 1 шт. 5. Верстак с тисками – 5 шт.
Практические занятия	103	<b>Теплотехнический корпус</b> <b>Мастерская «Автоматизированных и роботизированных способов сварки», ауд. 103</b>  <b>Оборудование и технические средства обучения:</b> 1. Источник питания для сварки – 1 шт. 2. Комплект оборудования для получения сварных металлоконструкций роботизированной сваркой (сварочный робот, источник питания, двух осевой позиционер) – 1шт. 3. Компрессор – 1 шт.

		<p>4. Аппарат для плазменной резки – 1 шт.  5. Сварочный аппарат для механизированной сварки – 1 шт.  6. Сварочный аппарат для сварки неплавящимся электродом – 1 шт.</p> <p><b>Имущество:</b>  1. Парта ученическая – 6 шт.  2. Стул – 3 шт.  3. Сварочный пост – 3 шт.  4. Вытяжная вентиляция – 1 шт.</p>
Практические занятия	102	<p><b>Главный учебный корпус</b>  <b>Учебная лаборатория «Класс сварочных тренажеров», ауд. 102</b></p> <p><b>Оборудование и технические средства обучения:</b>  1. Комплект оборудования «Автоматизация машиностроения» (виртуальный тренажер сварщика и малоамперный тренажер сварщика) – 4 шт.  2. Установка для лазерной сварки, пайки и наплавки – 1 шт.</p> <p><b>Имущество:</b>  1. Стол – 6 шт.  2. Стул – 12 шт.  3. Вытяжная вентиляция – 1 шт.</p>

### 3.2 Информационное обеспечение обучения

#### Основная литература

1. Гаспарян, В. Х. Электродуговая и газовая сварка: учебное пособие / В. Х. Гаспарян, Л. С. Денисов. — 2-е изд., испр. — Минск: Высшая школа, 2016. — 305 с. — ISBN 978-985-06-2770-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111302>.

2. Петухова, С. Н. Методы контроля сварных конструкций: учебно-методическое пособие / С. Н. Петухова. — Ульяновск: УлГУ, 2021. — 30 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/314495>.

3. Зорин, Е. Е. Лабораторный практикум: электродуговая, контактная сварка и контроль качества сварных соединений: учебное пособие / Е. Е. Зорин. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-6567-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148978>.

4. Быковский О.Г., Петренко В.Р., Пешков В.В. Справочник сварщика Издательство "Машиностроение». Для ПТУ. М.: Высшая школа, 1991. 271 с. 3. Амигуд Д.З. Справочник молодого газосварщика и газорезчика. Изд. 2-е, исправл. и доп. М.: Высшая школа, 1977. 184 с. 4. Биковський О.Г., П ньковський .В. Дов дник зварника. Киев: Тех н ка, 2002. 336с. 5. Васильев Тип справочник, Страниц 336 стр. Год 2011

5. 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, 2023. — 269 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08456-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514903>

6. Дедюх, Р. И. Технология сварочных работ: сварка плавлением: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. И. Дедюх. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 169 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03766-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514902>.

#### **Дополнительная литература**

1. Гуреева, М. А. Металловедение сварки алюминиевых сплавов: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. А. Гуреева, В. В. Овчинников, В. И. Рязанцев. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11484-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517397>.

2. Технология металлов и сплавов: учебное пособие для среднего профессионального образования / ответственные редакторы А. П. Кушнир, В. Б. Лившиц. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 310 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11111-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516862>.

3. Материаловедение и технология материалов: учебник для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов [и др.]; под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 808 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18153-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534416>.

#### **Перечень используемого программного обеспечения:**

- 1 Microsoft Office
- 2 Microsoft Windows

#### **Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:**

1. ЭБС Электронного издания ЮРАЙТ
2. ЭБС «ЛАНЬ»

### **3.3 Общие требования к организации практики**

Производственная практика проводится на базе Южно-Уральского государственного университета согласно Положению о практической подготовке. Руководство производственной практикой осуществляют преподаватели общепрофессионального и профессионального циклов. Время прохождения производственной практики определяется графиком учебного процесса и

расписанием занятий. Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении производственной практики – 6 часов и не более 36 академических часов в неделю. Аттестация по итогам производственной практики проводится в форме дифференцированного зачета на основании представленных отчетов.

### **3.4 Особенности обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Освоение программы производственной практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Содержание образования и условия организации обучения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной образовательной программой, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Освоение программы производственной практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья. Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств. Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания.

### **3.5 Формы отчётности по практике**

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается образовательной организацией.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

По окончании практики, студент предоставляет пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта;

- отчет о прохождении практики.

### **3.6 Кадровое обеспечение практики**

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин, профессиональных модулей. Наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю профессиональных модулей. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

## **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

Аттестация по итогам производственной практики по ПМ.05 Получение рабочей профессии 19756 «Электрогазосварщик» проводится с учетом результатов:

- отчет по производственной практике по ПМ.05 Получение рабочей профессии 19756 «Электрогазосварщик»;

- дневник.

Руководитель практики оценивает итоги практики на основе представленного отчета и устного отчета студента.

Защита итогов практики проходит в форме собеседования. Примерные вопросы:

- Как было организовано Ваше рабочее место?

- Предоставлялась ли Вам возможность выбора направления, методов и средств выполнения работы?

- Каким образом руководитель практики проверял и корректировал Вашу работу?

- Какие дисциплины были наиболее Вам полезны при прохождении практики?

- Каким образом Вы бы изменили учебный процесс (указать дисциплины и их разделы) с учетом опыта, полученного на практике, в т.ч. недостатка исходных знаний, умений и навыков и т.д.?

- Ваше общее впечатление от выполненной работы.