

Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»
Университетский колледж

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА
МДК 05.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ
ЭЛЕКТРОГАЗОСВАРЩИК**

*(ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,
должностям служащих)*

Специальность: 22.02.06 Сварочное производство

Составитель(и): преподаватель высшей квалификации категории Н. Г. Пономарева

Проректор по образовательной
деятельности

Л. К. Габышева

Екатеринбург
2023

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Междисциплинарного курса МДК 05.01 Выполнение работ по профессии Электрогазосварщик

1.1 Область применения рабочей программы.

Рабочая программа модуля междисциплинарного курса МДК 05.01 Выполнение работ по профессии Электрогазосварщик является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

1.2. Место междисциплинарного курса в структуре основной программы профессионального обучения.

Междисциплинарный курс МДК 05.01 Выполнение работ по профессии Электрогазосварщик относится профессиональному циклу. Междисциплинарный курс входит в состав профессионального модуля ПМ.05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих».

1.3. Требования к результатам освоения междисциплинарного курса

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен **иметь практический опыт**

ПО1 наплавления деталей и узлов простых и средней сложности конструкций.

ПО2 выполнения наплавки для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности.

ПО3 выполнения ручной дуговой и плазменной сварки деталей, узлов, конструкций из конструкционных углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов.

ПО4 выполнения механизированной сварки в среде защитных газов деталей, конструкций из углеродистых конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов.

ПО5 выполнения автоматической сварки под слоем флюса одиночной проволокой.

ПО6 выполнения газовой сварки узлов, деталей из углеродистых конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов

ПО7 выполнения кислородной и плазменной резки металлов прямолинейной и сложной конфигурации.

ПО8 определения причин дефектов сварных швов.

ПО9 предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах.

ПО10 организации безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.

уметь:

У1 выполнять наплавку твердыми сплавами простых деталей.

У2 наплавлять раковины и трещины в деталях, узлах и отливках различной сложности.

У3 выполнять технологические приемы ручной дуговой, плазменной газовой сварки, автоматической и полуавтоматической сварки с использованием инверторных и микропроцессорных сварочных установок деталей, узлов, конструкций из конструкционных углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов.

У4 выполнять кислородную и плазменную резку металлов прямолинейной и сложной конфигурации по разметке.

У5 устанавливать режимы сварки по заданным параметрам.

У6 экономно расходовать материалы и электроэнергию, бережно обращаться с инструментами, аппаратурой и оборудованием.

У7 проверять качество сварных соединений по внешнему виду и излому.

У8 выявлять дефекты сварных швов и устранять их; соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности.

знать:

- 31 способы наплавки.
- 32 материалы, применяемые при наплавке.
- 33 технологию наплавки.
- 34 устройство обслуживаемых электросварочных и плазморезательных машин, газосварочной аппаратуры, автоматов, полуавтоматов, плазмотронов и источников питания.
- 35 свойства и назначение сварочных материалов, правила их выбора; марки и типы электродов.
- 36 правила установки режимов сварки по заданным параметрам.
- 37 основы электротехники в пределах выполняемой работы.
- 38 процесс газовой резки сталей; режимы резки и расхода газов при кислородной резке.
- 39 виды дефектов в сварных швах и методы их предупреждения и устранения.
- 310 строение сварного шва, способы их испытания и виды контроля.
- 311 требования к организации рабочего места и безопасности выполнения сварочных работ.

Освоение междисциплинарного курса МДК 05.01 Выполнение работ по профессии Электрогазосварщик направлено на формирование части компетенций:

профессиональных компетенций:

ПК 5.1 Выполнять наплавку деталей.

ПК 5.2 Выполнять ручную дуговую и плазменную сварку деталей, узлов, конструкций из конструкционных углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов.

ПК 5.3 Выполнять механизированную сварку в среде защитных газов деталей, конструкций из углеродистых конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов.

ПК 5.4 Выполнять автоматическую сварку под слоем флюса одиночной проволокой.

ПК 5.5 Выполнять газовую сварку узлов, деталей из углеродистых конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов.

ПК 5.6 Выполнять кислородную и плазменную резку металлов прямолинейной и сложной конфигурации.

ПК 5.7 Определять причины дефектов сварных швов и соединений.

ПК 5.8 Предупреждать и устранять различные виды дефектов в сварных швах.

ПК 5.9 Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.

общих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Объём дисциплины (всего)	129
Аудиторная учебная нагрузка обучающего (всего)	86
в том числе:	
теоретические занятия	-
практические занятия	86
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	43
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 6 семестре	

2.2. Тематический план и содержание междисциплинарного курса МДК.05.01 «Выполнение работ по профессии электрогазосварщик»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Раздел 1	Слесарная практика	
Тема 1.1. Выполнение слесарных работ.	Содержание учебного материала: 1. Вводное занятие. Безопасность труда и пожарная безопасность при слесарных работах. 2. Разметка плоскостная. Разметка пространственная. 3. Правка различных заготовок. Гибка листового и фасонного проката. 4. Рубка металла. Резка металла. Опиливание металла. 5. Подготовка кромок под сварку. 6. Подготовка и стыковка различных профилей. 8. Сборка в приспособлениях деталей под сварку. 9. Сверление. 13. Нарезание резьбы. 10. Комплексные слесарные работы. 11. Правка узлов после сварки.	2 2 2 2 2 2 2 2 2 4 4
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Конспектирование учебной и дополнительной литературы. 2. Написание докладов и рефератов.	6 6
Раздел 2	Проектирование и изготовление сварочных конструкций	

<p>Тема 2.1. Проектирование и изготовление сварочных конструкций.</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Чтение рабочих чертежей сварных металлоконструкций. 4 2. Выполнение сборки изделий под сварку в сборочно-сварочных приспособлениях ручной дуговой сваркой. 4 3. Выполнение сборки изделий под сварку в сборочно-сварочных приспособлениях полуавтоматической сваркой в среде CO₂. 4 3. Выполнение технологических приемов ручной дуговой сварки во всех пространственных положениях. 6 4. Выполнение наплавки твердыми сплавами простых деталей. 4 5. Выполнение сборочных работ с помощью контактной сварки. 4 6. Выполнение автоматической и механизированной сварки. 4 8. Аргонодуговая сварка алюминия и его сплавов. 4 9. Выявление дефектов в сварных швах, методы их предупреждения и устранения 4 	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Конспектирование учебной и дополнительной литературы. 6 2. Схематическое изображение наружных дефектов сварного шва, пользуясь конспектом занятий, учебной и специальной технической литературой. 6 3. Схематическое изображение поперечного сечения шва по заданным параметрам, пользуясь конспектом занятий, учебной и специальной технической литературой. 7 4. Написание докладов и рефератов. 6 	
<p>Раздел 3</p>	<p>Выполнение индивидуального задания</p>	
<p>Тема 3.1. Выполнение индивидуального задания.</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Получение индивидуального задания. 2 2. Разработка и выполнение эскизов. 4 3. Разработка тех.процесса сборки и сварки изделия. 4 4. Заготовительные, сборочные, сварочные операции. 4 5. Выявление и устранение сварочных дефектов. 4 6. Защита индивидуального задания. 4 	

	Самостоятельная работа обучающихся 1. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технической документации стандартов СЭВ.	6
ИТОГО	129 часов в т.ч. - практические работы – 86 час. - самостоятельная работа обучающегося – 43 час.	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация МДК.05.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ ЭЛЕКТРОГАЗОСВАРЩИК требует наличия слесарной и сварочной мастерской.

- Оборудование слесарной мастерской и рабочих мест мастерской: верстаки, слесарный инструмент (тиски, молотки, напильники и др.), станки (токарные, сверлильные).

- Оборудование сварочной мастерской и рабочих мест мастерской: сварочные кабины для поста ручной дуговой сварки (источники питания сварочной дуги переменного и постоянного тока, столы сварщика, электродо-держатели, сварочные провода, инструменты для зачистки сварных швов); стол слесарный; ленточная пила; стеллажи для складирования; тара для отходов.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная учебная литература:

1. Чеботарёв, М. И. Сварочное дело: пайка : учебное пособие / М. И. Чеботарёв, В. Л. Лихачёв, Б. Ф. Тарасенко. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 104 с. — ISBN 978-5-9729-0395-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/98456.html>
2. Чеботарёв, М. И. Сварочное дело: газовая сварка и резка металла : учебное пособие / М. И. Чеботарёв, В. Л. Лихачёв, Б. Ф. Тарасенко. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 200 с. — ISBN 978-5-9729-0397-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/98454.html>
3. Сварочные процессы и оборудование : учебное пособие / В. А. Ленивкин, Д. В. Киселёв, В. А. Софьяников, А. И. Никашин ; под редакцией В. А. Ленивкина. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 308 с. — ISBN 978-5-9729-0401-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/98458.html>

Дополнительная учебная литература:

1. Федосов, С. А. Основы технологии сварки : учебное пособие / С. А. Федосов, И. Э. Оськин. — 3-е изд., испр. — Москва : Машиностроение, 2021. — 125 с. — ISBN 978-5-907104-69-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107157>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<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 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и</p>	<p>Имеет практический опыт</p> <p>ПО1 наплавления деталей и узлов простых и средней сложности конструкций.</p> <p>ПО2 выполнения наплавки для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности.</p> <p>ПО3 выполнения ручной дуговой и плазменной сварки деталей, узлов, конструкций из конструкционных углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов.</p> <p>ПО4 выполнения механизированной сварки в среде защитных газов деталей, конструкций из углеродистых конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов.</p> <p>ПО5 выполнения автоматической сварки под слоем флюса</p>	<p>- Устный опрос</p> <p>- Письменная работа</p> <p>- Тестирование</p>

<p>команде; ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 5.1 Выполнять наплавку деталей. ПК 5.2 Выполнять ручную дуговую и плазменную сварку деталей, узлов, конструкций из углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов. ПК 5.3 Выполнять механизированную сварку в среде защитных газов деталей, конструкций из углеродистых конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов. ПК 5.4 Выполнять автоматическую сварку под слоем флюса одиночной проволокой. ПК 5.5 Выполнять газовую сварку узлов, деталей из углеродистых конструкционных сталей</p>	<p>одиночной проволокой. ПО6 выполнения газовой сварки узлов, деталей из углеродистых конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов ПО7 выполнения кислородной и плазменной резки металлов прямолинейной и сложной конфигурации. ПО8 определения причин дефектов сварных швов. ПО9 предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах. ПО10 организации безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда. Умеет: У1 выполнять наплавку твердыми сплавами простых деталей. У2 наплавлять раковины и трещины в деталях, узлах и отливках различной сложности. У3 выполнять технологические приемы ручной дуговой, плазменной газовой</p>	
--	--	--

<p>и простых деталей из цветных металлов и сплавов.</p> <p>ПК 5.6 Выполнять кислородную и плазменную резку металлов прямолинейной и сложной конфигурации.</p> <p>ПК 5.7 Определять причины дефектов сварных швов и соединений.</p> <p>ПК 5.8 Предупреждать и устранять различные виды дефектов в сварных швах.</p> <p>ПК 5.9 Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.</p>	<p>сварки, автоматической и полуавтоматической сварки с использованием инверторных и микропроцессорных сварочных установок деталей, узлов, конструкций из конструкционных углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов.</p> <p>У4 выполнять кислородную и плазменную резку металлов прямолинейной и сложной конфигурации по разметке.</p> <p>У5 устанавливать режимы сварки по заданным параметрам.</p> <p>У6 экономно расходовать материалы и электроэнергию, бережно обращаться с инструментами, аппаратурой и оборудованием.</p> <p>У7 проверять качество сварных соединений по внешнему виду и излому.</p> <p>У8 выявлять дефекты сварных швов и устранять их; соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности.</p> <p>Знает:</p> <p>31 способы наплавки.</p> <p>32 материалы, применяемые при наплавке.</p>	
--	--	--

	<p>33 технологию наплавки.</p> <p>34 устройство обслуживаемых электросварочных и плазморезательных машин, газосварочной аппаратуры, автоматов, полуавтоматов, плазмотронов и источников питания.</p> <p>35 свойства и назначение сварочных материалов, правила их выбора; марки и типы электродов.</p> <p>36 правила установки режимов сварки по заданным параметрам.</p> <p>37 основы электротехники в пределах выполняемой работы.</p> <p>38 процесс газовой резки сталей; режимы резки и расхода газов при кислородной резке.</p> <p>39 виды дефектов в сварных швах и методы их предупреждения и устранения.</p> <p>310 строение сварного шва, способы их испытания и виды контроля.</p> <p>311 требования к организации рабочего места и безопасности выполнения сварочных работ.</p>	
--	--	--

