

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Вишневский Дмитрий Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.04.2025 11:55:50
Уникальный программный ключ:
03474917c4d012283e5ad996a48a5e70bf9da057

**МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

междисциплинарного курса

**МДК.03.02 ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ЧАСТИЧНО
МЕХАНИЗИРОВАННОЙ СВАРКИ (НАПЛАВКИ) ПЛАВЛЕНИЕМ**

**15.01.05 СВАРЩИК (РУЧНОЙ И ЧАСТИЧНО МЕХАНИЗИРОВАННОЙ
СВАРКИ (НАПЛАВКИ))**

Рабочая программа междисциплинарного курса разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и ПОП СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии «Сварочного производства и автослесарного дела»

Протокол от 30 августа 2024 года №7

Председатель методической комиссии  В.А. Боровик

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УМР

 Л.Л. Кузьмина

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	14

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА МДК.03.02 ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ЧАСТИЧНО МЕХАНИЗИРОВАННОЙ СВАРКИ (НАПЛАВКИ) ПЛАВЛЕНИЕМ

1.1 Область применения рабочей программы

Междисциплинарный курс МДК.03.02 Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением принадлежит к профессиональному модулю ПМ.03 Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.

Рабочая программа междисциплинарного курса **МДК.03.02 Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением** является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности: Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.

Рабочая программа может быть использована в профессиональном обучении и дополнительном профессиональном образовании.

1.2 Цели и задачи междисциплинарного курса – требования к результатам освоения междисциплинарного курса

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

настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки;

выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла;

выполнения частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей ответственных конструкций;

уметь:

настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;

владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;

владеть техникой частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей ответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;

знать:

основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением. Сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;

выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла. Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях;

технику и технологии частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки простых деталей неотчетственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.

1.3 Количество часов на освоение программы междисциплинарного курса:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 116 часов, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся – 112 часов;
самостоятельной работы обучающихся – 4 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

Результатом освоения рабочей программы междисциплинарного курса является овладение обучающимся видом деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Код	Наименование результата обучения
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 правовой и 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 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 3.1.	Настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением
ПК 3.2.	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке
ПК 3.3.	Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неотчетливых конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

3.1 Тематический план междисциплинарного курса МДК.03.02 Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением

Коды компетенций	Наименование тем	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины				
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся			Самостоятельная работа обучающихся	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>
ОК 01-09 ПК 3.1-ПК 3.3	Тема 1. Технология частично механизированной сварки	48	48	36			
ОК 01-09 ПК 3.1-ПК 3.3	Тема 2. Технология наплавки	14	14	8			
ОК 01-09 ПК 3.1-ПК 3.3	Тема 3. Технология сварки цветных металлов	12	12	4			
ОК 01-09 ПК 3.1-ПК 3.3	Тема 4. Технология сварки металлоконструкций	40	36	20		4	
Промежуточная аттестация: комплексный дифференцированный зачет		2	2	2			
Всего часов:		116	112	70		4	

3.2 Содержание обучения по междисциплинарному курсу МДК.03.02 Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов
Тема 1. Технология частично механизированной сварки	Содержание учебного материала	
	1 Сварочная дуга. Режимы сварки, принципы их выбора	2
	2 Влияние режимов сварки на форму шва	2
	3 Прихватка. Колебательные движения	2
	4 Оборудование и работы по предварительному подогреву металла	2
	5 Оборудование и работы по сопутствующему подогреву металла	2
	6 Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций	2
	Практические занятия	
	1 Выполнение выбора режимов сварки	2
	2 Техника выполнения сварных швов	2
	3 Заполнение шва по сечению и длине	2
	4 Сварка в нижнем положении	2
	5 Сварка в наклонном положении	2
	6 Сварка в вертикальном положении	2
	7 Сварка потолочном положении	2
	8 Сварка углеродистых сталей	2
	9 Сварка инструментальных сталей	2
	10 Сварка низколегированных сталей	2
11 Сварка среднелегированных сталей	2	
12 Сварка высоколегированных сталей	2	
13 Сварка тонколистовой стали	2	
14 Сварка разнолистовой стали	2	

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов
	15	Сварка смесями защитных газов	2
	16	Свариваемость	2
	17	Сварка наращиванием	2
	18	Сварка при низких температурах	2
Тема 2. Технология наплавки	Содержание учебного материала		
	1	Наплавка: режимы, технология. Наплавка деталей	2
	2	Наплавка тел вращения	2
	3	Наплавка под механическую обработку	2
	Практические занятия		
	1	Выполнение наплавки на плоскую поверхность	2
	2	Выполнение наплавки на тела вращения	2
	3	Удаление дефектов наплавкой	2
4	Ремонт наплавкой	2	
Тема 3. Технология сварки цветных металлов	Содержание учебного материала		
	1	Сварка меди	2
	2	Сварка латуни и бронзы	2
	3	Сварка алюминия и его сплавов	2
	4	Сварка титана, никеля и его сплавов	2
	Практические занятия		
	1	Сварка меди и ее сплавов	2
	2	Сварка алюминия, титана, никеля и их сплавов	2
Тема 4. Технология сварки металлоконструкций	Содержание учебного материала		
	1	Технологичность сварных конструкций	2
	2	Подготовка, сборка, сварка рамных конструкций	2
	3	Подготовка, сборка, сварка транспортных конструкций	2

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов
	4	Подготовка, сборка, сварка емкостей, оболочек	2
	5	Подготовка, сборка, сварка балочных конструкций	2
	6	Подготовка, сборка, сварка решетчатых конструкций	2
	7	Подготовка, сборка, сварка трубных конструкций	2
	8	Сварка труб разного диаметра и под различными углами	2
	Практические занятия		
	1	Выполнение сборки, сварки рамных конструкций	2
	2	Выполнение сборки, сварки емкостей	2
	3	Выполнение сборки, сварки балочных конструкций	2
	4	Выполнение подготовительных работ технического творчества	2
	5	Выполнение сборочных работ технического творчества	2
	6	Выполнение сварочных работ технического творчества	2
	7	Выполнение сборки, сварки не поворотных стыков труб	2
	8	Выполнение сборки, сварки поворотных стыков труб	2
	9	Выполнение сборки, сварки стыков труб разного диаметра	2
	10	Выполнение сборки, сварки труб под различными углами	2
	Самостоятельная работа		
	1	Классификация дефектов сварных соединений	2
	2	Применение сварки в машиностроении	2
	Промежуточная аттестация: комплексный дифференцированный зачет		2
Всего часов:			116

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

4.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Мастерские слесарная, сварочная для сварки металлов, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 примерной образовательной программы по данной профессии/специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 примерной образовательной программы по профессии.

Подготовка внеаудиторной работы должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей). Во время самостоятельной подготовки, обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

рабочее место преподавателя;

рабочие места по количеству обучающихся;

стенды;

комплект бланков технологической документации;

комплект учебно-методической документации;

наглядные пособия.

Технические средства обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа-проектор;

обучающие видеофильмы.

презентации.

4.2. Общие требования к организации образовательной деятельности

Освоение обучающимися профессионального модуля должно проходить в условиях созданной образовательной среды как в образовательном учреждении (организации), так и в организациях соответствующих профилю профессионального модуля ПМ.03 Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.

Преподавание МДК модуля должно носить практическую направленность. В процессе лабораторно-практических занятий

обучающиеся закрепляют и углубляют теоретические знания, приобретают необходимые профессиональные умения и навыки.

Изучение профессионального модуля предусматривает прохождение учащимися учебной и производственной практик в стенах образовательного учреждения и на профильных предприятиях.

Изучение таких общепрофессиональных дисциплин как: «Основы инженерной графики», «Основы электротехники», «Материаловедение», «Допуски и технические измерения» должно предшествовать освоению данного модуля или изучается параллельно.

Текущий и промежуточный контроль обучения должен складываться из следующих компонентов:

текущий контроль: опрос обучающихся на уроках, проведение тестирования, оформление отчетов по практическим работам, решение производственных задач обучающимися в процессе проведения теоретических занятий и т.д.

промежуточный контроль: комплексный дифференцированный зачет.

4.3. Кадровое обеспечение образовательной деятельности

Реализация ППКРС должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Мастера производственного обучения должны иметь на 1 - 2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено ФГОС СПО для выпускников. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

4.4 . Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Овчинников В.В. О-35 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением в защитном газе: учебник / В.В. Овчинников. —

Москва: КНОРУС, 2019. — 196 с. — (Среднее профессиональное образование).

2. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений: Учебник / В.В. Овчинников. – Москва; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. – 208 с. : ил.,табл..

3. Овчинников, В. В. Охрана труда при производстве сварочных работ : учебник / В. В. Овчинников. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. — 236 с

4. Овчинников В.В. Основы теории сварки и резки металлов: учебник / В.В. Овчинников. – Москва: КНОРУС, 2022.. – 242 с. — (Среднее профессиональное образование).

Дополнительные источники:

5. Михайлицын, С. В. Сварочные и наплавочные материалы : учебник / С. В. Михайлицын, И. Н. Зверева, М. А. Шекшеев. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 228 с.

6. Овчинников, В. В. Источники питания для сварки : учебник / В. В. Овчинников. - Москва : Инфра-Инженерия, 2020. - 244 с.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДЕЛЯ

Результаты обучения	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК.3.1 Настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением</p>	<p>знание оборудования поста для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением во всех пространственных положениях сварного шва.- обоснованный выбор оборудования, сварочных материалов для механизированной сварки (наплавки) плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва. соблюдение технологической последовательности выполнения механизированной сварки (наплавки) плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва. соблюдение правил ТБ при выполнении сварочных работ</p>	<p>оценка в рамках текущего контроля: результатов работы на практических занятиях; Результатов выполнения индивидуальных домашних заданий; результатов тестирования. Оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения учебной и производственной практики;</p>
<p>ПК.3.2 Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке</p>	<p>знание оборудования поста для подогрева металла различных деталей. обоснованный выбор оборудования, сварочных материалов для подогрева металла различных деталей. соблюдение технологической последовательности выполнения подогрева металла различных деталей. - соблюдение правил ТБ при выполнении подогрева</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля: результатов работы на практических занятиях; Результатов выполнения индивидуальных домашних заданий; результатов тестирования. Оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения учебной</p>

Результаты обучения	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки
	металла различных деталей.	и производственной практики
ПК.3.3Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва	знание оборудования поста для различных видов сварки; правильность и обоснованность выбора способов сборки и подготовки элементов конструкции под сварку; правильность выбора оборудования и инструментов; соблюдение технологической последовательности сборки и подготовки элементов конструкции под сварку; правильность проверки оснащенности, работоспособности, исправности и осуществления настройки оборудования; выбор оборудования поста для различных способов сварки; обоснованность выбора	оценка в рамках текущего контроля: результатов работы на практических занятиях; результатов выполнения индивидуальных домашних заданий; результатов тестирования. Оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля входе проведения учебной и производственной практики