

Департамент образования и науки
Государственное бюджетное профессиональное
«Курганский государственный университет»

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 07 СВАРКА И РЕЗКА МЕТАЛЛОВ

программы подготовки специалистов среднего звена
**15.02.13 Техническое обслуживание и
кондиционирования**

Базовый уровень

Программа учебной дисциплины на основе государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования 15.02.13 Техническое обслуживание и кондиционирования

Организатор работ:

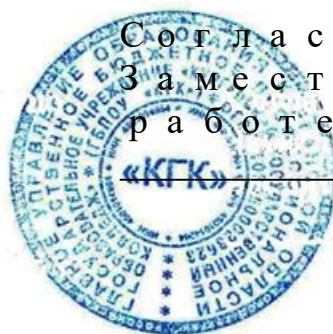
ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Разработчик:

Бочкарева Людмила Владимировна ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Рекомендована к
Протокол заседания
архитектуры и строительства
№ от «31» августа

Заведующая кафедрой
Кеппер



Согласована:

Заместитель директора
по работе


Брыксина Т

©Бочкарева Л.В., ГБПОУ КГК
©Курган, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

	с т р .
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАММ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАММЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
5. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ДОПОЛНЕНИЙ ИЗМЕНЕНИЙ	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП07 СВАРКА И РЕЗЬБОВМЕ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в **15.02.13** весте Техническое обслуживание и ремонт кондиционирования, входящей в укрупненную группу **15.00.00** Машиностроение

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательный цикл

1.3. Цель и планируемые результаты освоения

Код ПК	Умения	Знания
ОК -071 ОК -019 ПК -1,3 ПК 2-2.31 ПК 3-315	Читать типовые чертежи сварных соединений в чертежах	Режимы процесса сварочные классификация оборудования
	Определять по виду сварочного	Последовательность выполнения работ
	Выбирать режимы различных материалов	Методы контроля соединений
	Оценивать по материалу и деталям при их эксплуатации	Физические свойства материалов в производстве
	В результате эксплуатации правильно выбирать материалы, необходимые для обработки в соответствии с заданной структурой свойств, обеспечивающей высокую надежность и долговечность машин	Эксплуатация в эксплуатации Основные свойства современных металлических и неметаллических материалов

<p style="text-align: center;">Личностные результаты реализации программы во (дескрипторы)</p>	<p style="text-align: center;">Код лично х резуль в реализ програ воспит я</p>
<p>Проявляющий инициативную гражданскую демонстрирующий приверженность порядочности, открытости, участвующий в студенческом самоуправлении, в том числе продуктивно взаимодействующий с уча с деятельности общественных орг</p>	<p style="text-align: center;">ЛР 2</p>
<p>Способный взаимодействии с дру поставленных целей, стремящийся строительной отрасли к устойчивому хозяйства личностного роста к</p>	<p style="text-align: center;">ЛР 13</p>
<p>Способный ставить перед собой возникающих профессиональных решения и средства развития, информационных технологий;</p>	<p style="text-align: center;">ЛР 14</p>
<p>Содействующий формированию по поддержания престижа своей профес</p>	<p style="text-align: center;">ЛР 15</p>
<p>Способный искать и находить н используя разнообразные техно возникающих в процессе произв проблем при строительстве и э капитала государства;</p>	<p style="text-align: center;">ЛР 16</p>
<p>Способный выдвигать альтернат целью выработки новых оптималь позиционирующий себя в сети к привлекательный участник труд</p>	<p style="text-align: center;">ЛР 17</p>

2 . СТРУКТУРНОЕ ОПИСАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2 . 1 Объем учебной дисциплины и виды работ

Вид учебной работы	Объем в
Объем образовательной программы	110
В том числе :	
Теоретическое обучение	58
Практическое обучение	54
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация	2

¹Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2. Тематический план и содержание учебной программы по специальности 10.02.01 «Сварочное производство»

Наименование разделов	Содержание учебного материала и формы обучения.	Уровень освоения	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4	5
Раздел 1. Классы и виды сварки			14	
Тема Классы и виды сварки	Содержание учебного материала		12	ОК -071 ОК -019 ПК 1-1.31 ПК 2-2.31 ПК 3-3.51
	1. Основные термины и определения Сварка, флюс, шов точечный шов сварки	1	2	
	2. Этапы развития видов сварки Начало развития сварки, сварочные аппараты, сварочные материалы	2	2	
	3. Классификация видов сварки В зависимости от формы энергии, по степени механизации, по продолжительности	2	2	
	4. Термический вид сварки Ручная газовая, газовая, автоматическая	2	2	
	5. Механический класс сварки Сварка взрывом, холодная сварка, сварка	2	2	
	6. Термомеханический класс сварки Контактная сварка, кузнечная сварка.	2	2	
	В том числе практические работы:		2	
7. Самоконтроль качества сварки и к какому классу относятся	3	2		
Раздел 2. Сварные соединения и швы в соответствии с ГОСТом			18	
Тема Сварные соединения	Содержание учебного материала		8	ОК -071 ОК -019 ПК 1-1.31 ПК 2-2.31 ПК 3-3.51
	8. Виды сварных соединений Стыковое, тавровое, нахлесточное, угловое	2	2	

	9. Классификация сварных швов Ввиду соединения, по типу сварного соединения по протяженности, по подготовке кромок	2	2	
	10. Обозначения сварных швов на чертежах Буквенно-цифровое обозначение сварного соединения	2	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		10	
	11. Самостоятельная практическая работа №2 Выполнить полное описание сварного шва	3	2	
	12. Самостоятельная практическая работа №3 Заполнить схему «Классификация сварных швов»	3	2	
	13. Самостоятельная практическая работа №4 Заполнение таблиц	3	2	
	14. Конструктивные элементы сварных швов Зазор, притупление, угол разделки кромок	2	2	
	15. Практическая работа №5 Определение размеров $R_{фв}$, $m_{фв}$, $h_{фв}$, $h_{фв}$, $h_{фв}$	3	2	
	16. Практическая работа №6 Расшифровка условных обозначений	3	2	
	Раздел 3. Процессы, происходящие в сварочной дуге		16	
Тема Процессы происходящие сварочно	Содержание учебного материала		12	ОК -071 ОК -019 ПК1.1 – 1.3 ПК 2-2.31 ПК 3-3.51
	17. Образование сварочной дуги Ионизация, термоэлектронная эмиссия,	2	2	
	18. Строение сварочной дуги	2	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		4	
	19. Практическая работа №7 Заполнение «Характеристика зон дуги»	3	2	
	20. Классификация сварочных дуг Открытая дуга, закрытая дуга, дуга в	2	2	
	21. Практическая работа №8 Заполнение схемы «Виды сварочных дуг»	3	2	
	22. Статическая и динамическая характеристика дуги	2	2	

	23. Перенос расплавленного металла чешуи	2	2	
	24. Влияние магнитных полей на сварочные процессы	2	2	
Раздел 4. Физико-химические процессы при сварке в соответствии с законом физики и химии			16	
Тема 4а1 Физико-химические процессы при сварке	Содержание учебного материала		6	ОК -071 ОК -019 ПК 1-1.31 ПК 2-2.31 ПК 3-3.51
	25. Физико-химические процессы, протекающие при сварке Взаимодействие с кислородом,, взаимодействием	2	2	
	26. Практическая работа № 9 Нахождение соответствий между химическими процессами	3	2	
	27. Особенности металлургических процессов при сварке	2	2	
	28. Кристаллизация металла шва Строение сварочного соединения	2	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		10	
	29. Практическая работа № 10 Нахождение соответствия между классификацией процессов	3	2	
	30. Практическая работа №1 1 Деление сварных швов по виду соединения	3	2	
	31. Практическая работа №1 2 Описание процесса образования сварочных дефектов	3	2	
	32. Практическая работа №1 3 Сравнение сварочных процессов и процессов	3	2	
Раздел 5. Коррозия металла			2	
Тема 5а Виды коррозии металла	Содержание учебного материала		2	ОК -071 ОК -019 ПК 1-1.31 ПК 2-2.31 ПК 3-3.51
	33. Коррозия металла вентиляционных систем Сущность, виды, внешние признаки и причины коррозии вентиляционных систем, вентиляционного оборудования: окраска, плакирование, эмалирование	2	2	
Раздел 6. Особенности сварки полиэтиленовых труб			25	
	Содержание учебного материала		4	ОК -071 ОК -019 ПК 1-1.31 ПК 2-2.31 ПК 3-3.51
Тема 6а	34. Неметаллические материалы Строение и назначение пластических масс, термопластмасс при изготовлении изделий, условия хранения и кондиционирования воздуха.	2	2	

	35. Сварка пластмасс Оборудование для сварки пластмасс. Контроль безопасности при сварке пластмасс.	2	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	3	3	
	36. Практическая работа №14 Соединительные швы, Переходы, заглубления	3	3	
Тема 6.2 Дефекты и контроль	Содержание учебного материала		11	
	37. Дефекты и контроль качества сварки Требования к сварным швам. Контроль качества сварки. Виды дефектов сварных швов. Способы устранения дефектов сварных швов. Контроль качества сварки неразрушающими методами. Контроль качества сварки неразрушающими методами. Методы контроля качества сварки неразрушающими методами.	2	2	ОК -071 ОК -019 ПК 1-1.31 ПК 2-2.31 ПК 3-3.51
	38 Дефекты и контроль качества сварки Требования к сварным швам. Контроль качества сварки. Способы устранения дефектов сварных швов.	2	2	
	39. Контроль качества сварных соединений Способы контроля. Контроль качества сварных соединений. Контроль качества сварных соединений.	2	2	
	40. Контроль качества сварных соединений Виды контроля сварных соединений.	2	1	
	41. Применение сварочной технологии	2	2	
	42. Охрана труда и техника безопасности	2	2	
	43. Практическая работа №15 Охрана труда и техника безопасности	3	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		6	
	44. Практическая работа №16 Контроль качества сварных соединений	3	2	
	45. Практическая работа №17 Контроль качества сварных соединений	3	2	
Промежуточный аттестация	46 Дифференцированный зачет	3	2	
	Всего		92	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальным условиям реализации учебной дисциплины

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Сварка и резка металлов».

Оборудование учебного кабинета: кабинеты для обучающихся, рабочие места обучающихся, стенды «Виды слесарных инструментов для фальцевых соединений», «Способы крепления элементов изготовления воздуховодов»; тренажеры: «Выбор оптимальной установки», «Функционирование систем»; «Технические средства переноса информации»; мультимедиа проектор; принтер, компьютерное оборудование.

3.2. Информационное обеспечение учебной дисциплины

Перечень рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы

Основные источники:

1. Мазур, О.С. Основы теории резки / Н.И. Матвеев. – Харьков: НТУ «ХПИ», 2012.
2. Николаевский, И.И. Электрические сети и оборудование зданий и сооружений / И.И. Николаевский. – М.: Академия, 2011.

Дополнительные источники:

1. Овчинников, В.В. Контроль качества сварки / В.В. Овчинников. – М.: ОАК, 2011.
2. Колганов, Л.А. Сварочные работы. Учебное пособие – М.: Лань, 2011.

Электронные ресурсы:

1. Электрогазосварочные установки [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.ruscable.ru/info/pue/>. – Загл. с (Дарна обращения): 27.08.2022.
2. Сварка. Резка. Металлообработка [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.autowelding.ru/>. – Загл. с (Дарна обращения): 27.08.2022.
3. О сварке. Информационный портал [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.osvarke.com/>. – Загл. с (Дарна обращения): 27.08.2022).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обу	Критерии о	Формы и м оценки
<p style="text-align: center;">ЗНАНИЯ:</p> <p>Режимы процес сварочные мат классификацию</p> <p>Последовател выполнения сва</p>	<p>Точность и правильност режима сва классифика оборудовани</p> <p>последовател выполнения сварочных</p>	<p>Оценка ре ситуацион задач</p> <p>Тестирова</p> <p>Устный оп</p>
<p>Методы контро соединений</p>	<p>Точность и правильност метода кон сварных сое</p>	<p>Практичес занятия</p>
<p>Физическую сущ происходящих в условиях производс эксплуатации, со свойствами</p>	<p>Точность и правильност понимания физических происходящ материалах производств эксплуатаци взаимосвяз свойствами</p>	<p>Ролевые и</p>
<p>Основные сво современных ме неметаллически</p>	<p>Точность и правильност перечислен основных св современных металличес неметалличес материалов</p>	
<p style="text-align: center;">УМЕНИЯ:</p> <p>Читать условны сварных соеди чертежах</p>	<p>Точность и правильност условных о сварных сое на чертежах</p>	<p>Наблюдени процессе практичес занятий</p>
<p>Определять по сварочное обо</p>	<p>Точность и правильност определени сварочного</p>	<p>Оценка ре ситуацион задач</p>

	о б о р у д о в а н и	
Выбирать режимы различных режимов	Правильность точность рабочего соблюдение безопасности	
Оценивать по материалам и деталей при различных эксплуатационных факторов в условиях производства	Определение оценки материала отказа деталей	
Правильно выбирать материалы, назначать обработку в соответствии заданной структуры обеспечивающие надежность и долговечность деталей машины	Демонстрировать надежный подбор материалов и обработку получения структуры обеспечивающие высокую надежность долговечность машины	
Контролировать сварные работы	Точное определение вида дефектов сварных швов	

**5. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ ДОПОЛНЕНИЙ
ПРОГРАММЕ**

Номер измене	Номер листа	Дата внесен измене	Дата введен измене	Всего листов докуме	Подпись председ ЦК (заведу кафедро