

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

**ПРОГРАММА УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО
УД.09 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ТАБЛИЦА**

программы подготовки квалифицированных
профессии
**08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию
жилищнокоммунального хозяйства**

Базовый уровень

Программа учебной работы обучающихся на основе государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности «Монтаж, ремонт и обслуживание инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства»

Рекомендована Региональным учебно-методическим объединением УГС 08.00.00 Техника и технология строительства

Организатор работ:

ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Разработчик:

Доможиров Андрей Петрович преподаватель ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

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

Заведующая кафедрой
Кеппер



Согласована:
Заместитель директора
работы

Брыкшина Т

СОДЕРЖАНИЕ

	с т р .
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
5. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЛИ ПРИЛОЖЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является обязательной для обучающихся, обучающихся по специальности СПО 08.01.26 Мастер отделочных работ

Программа учебной дисциплины предназначена для обучающихся в профессиональном образовании (в программе переподготовки) и профессиональном образовании в строительстве (в программе подготовки специалистов среднего звена (по специальности)).

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена (по специальности) предлагаемых образовательной организацией

1.3. Цели и задачи дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны:

- пользоваться технической и справочной литературой;
- рассчитывать параметры и строить схемы машин;
- читать типовые схемы;
- определять по маркировке вид и параметры аппарата;
- подключать и испытывать электрические аппараты;
- рассчитывать, измерять и анализировать характеристики электрических машин и аппаратов;

В результате освоения учебной дисциплины обучающиеся должны:

- знать электрические машины и аппараты, принципы автоматизации транспорта;
- классификацию, конструкции электрических машин и аппаратов, особенности работы;
- методы расчета и измерения основных параметров машин и аппаратов;
- принципы и режимы работы, технические характеристики конкретной машины или аппарата;

- условия эксплуатации и критерии области применения электрических машин
- методы измерений характеристик

- Дисциплина является основой для формирования:
- ОК01. Выбирать способы решения задач применительно к различным контекстам.
 - ОК02. Осуществлять поиск и использование эффективного решения сложных задач, личностного развития.
 - ОК03. Планировать и реализовывать собственное развитие.
 - ОК04. Работать в коллективе и в команде, сотрудничать со коллегами, руководством, клиентами.
 - ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей контекста.
 - ОК06. Проявлять гражданскую позицию, сознательное поведение на основе базовых ценностей.
 - ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
 - ОК08. Использовать средства физической культуры для укрепления здоровья в процессе и при осуществлении поддерживаемого уровня физической активности.
 - ОК09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
 - ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на русском и иностранном языках.
 - ОК11. Планировать собственную деятельность в сфере профессиональной деятельности.

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником	ЛР 1
Проявляющий и демонстрирующий осознание ценности собственного формирования в сетевой среде для конструктивного «цифрового следа»	ЛР4
Демонстрирующий приверженность	ЛР 5

памяти на основе любви к Родине и принятию традиционных ценностей	
Осознающий приоритетную ценность собственной и чужую уникальность в формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий различных этнокультурных, социальных групп. Сопричастный к ним, преумножающий культурных традиций и ценностей государства	ЛР 8
Проявляющий уважение к эстетическим основами эстетической культуры	ЛР 11
Личностные результаты реализации программы воспитания, определяющие деловые качества личности	
Способный в взаимодействии с другими поставленными целями, стремящийся к развитию и совершенствованию себя как профессионала	ЛР 13
Содействующий формированию престижа своей профессии	ЛР 15
Способный выдвигать альтернативные разработки новых оптимальных алгоритмов как результативный и привлекательный.	ЛР 17
Личностные результаты реализации программы воспитания, определяющие образовательного процесса	
Осознающий ценность истории колледжа и	ЛР18
Осознающий ценность и основы общечеловеческих ценностей	ЛР19

1.4. Количество часов на освоение программы
максимально возможной нагрузки обучающихся по учебному плану обязательной учебной программы по специальности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2.1. Объемной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	<i>64</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка в том числе:	<i>64</i>
практические занятия	<i>20</i>
Самостоятельная работа обучающегося	<i>4</i>
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Электрические контакты»

Наименование разделов	Содержание учебного материала, лабораторные и самостоятельная работа обучающихся (предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Электрические контакты			
Тема 1. Введение.	Содержание учебного материала	4	
	1. Введение. История развития. Назначение электрических аппаратов Характеристики дисциплины, ее цели и задачи, электрических аппаратов	2	1,2
	2. Применение электрических аппаратов Области применения электрических аппаратов	2	2
Тема 1. Электрические контакты	Содержание учебного материала	10	
	3. Общие сведения об электрических контактах Условия работы электрических контактов	2	2
	4. Режимы работы контактов Включение и ожидание тока, выключение	2	2
	5. Материалы контактов Медь, серебро, алюминий, вольфрам	2	2
	6. Конструкции контактов Жесткие контакты, неразмыкающиеся и подвижных элементов.	2	2
	7. Конструкции контактов Разрывные контакты	2	2
	Содержание учебного материала	8	
Тема 1. Резисторы и предохранители	8. Резисторы и предохранители, общие сведения Резисторы на теплоемком каркасе, элементы сопротивления.	2	2

	9. Назначение и принцип работы плавкварцевых предохранителей Времяковая характеристика предохранителей	2	2
	В том числе практические занятия:		
	10. Практическое занятие №1 Конструкция предохранителей серии ПН Предохранители серии ПН	2	3
	11. Практическое занятие №2 Конструкция предохранителей серии ПК, предохранители с дугогасящим устройством Предохранители серии ПК, предохранители с дугогасящим устройством	2	3
Тема 1. Выключатели разъединители	Содержание учебного материала	8	
	12. Рубильники и пререклюатели Конструкции рубильников и пререклюателей	2	2
	13. Низковольтные выключатели Схема селективной защиты, схемы токового максимального расцепителя	2	2
	14. Высоковольтные выключатели Масляные выключатели, воздушные выключатели, электромагнитные выключатели	2	2
	15. Разъединители, отделители, короткозамкнутые выключатели Схемы разъединителей, отделителей, короткозамкнутых выключателей	2	2
Тема 1. Электромагнитные реле	Содержание учебного материала	8	
	16. Электромагнитные реле. Общие характеристики управляющих воздействий на реле Характеристики управляющих воздействий на электромагнитное реле с одним замыканием	2	2
	В том числе практические занятия		
	17. Практическое занятие №3 Классификация основных факторов, влияющих на электрические свойства реле Перечень факторов	2	3

	18. Практическое 4 Элементы магнитные реле Схемы и процесс работы	2	3
	19. Практическое 5 Реле защиты Схемы биметаллических устройств характеристики реле.	2	3
Тема 1. Электромагнитные контакторы и пускатели	Содержание учебного материала	4	
	20. Электромагнитные контакторы и пускатели Контакторы, основные параметры	2	2
	21. Магнитные пускатели Схема магнитного пускателя, процесс работы	2	2
Тема 1. Электронные реле	Содержание учебного материала	4	
	22. Электронные реле напряжения. Структурная схема реле напряжения на стабилитроне, схема реле на дискретном усилителе	2	2
	В том числе практические занятия		
	23. Практическое 6 Элементы магнитного реле тока Схема электронного реле тока,	2	3
Тема 1. Датчики	Содержание учебного материала	4	
	24. Датчики, общие сведения Потенциометрические датчики Схемы датчиков давления, температуры, индуктивные датчики	2	2
	В том числе практические занятия:		
	25. Практическое 7 Принципы работы электронных датчиков Схема и процесс работы простейшего термореле.	2	3
Тема 1. Аппараты управления	Содержание учебного материала	14	
	26. Аппараты управления. Общие сведения Командоуправляющие аппараты	2	2

	Схема, процесс работы кнопки упр командоконтроллер,		
	27. Путь выключатели и микровыключатели Схемы процесс работы	2	3
	28. Пакетные выключатели и переключатели Схемы и процесс работы.	2	3
	29. Типовые узлы защиты, общие сведения электростанций Допустимые токовые нагрузки проводов предохранители.	2	2
	В течение практические занятия:		
	30. Практическое задание № 8 Минимального тока. Схемы. Выключатель пониженной мощности.	2	3
	31. Практическое задание № 9 Резиновая защита Схема, устройство.	2	3
	32. Практическое задание № 10 Автоматическое управление электропривода Структурная схема автоматического систем.	2	3
	Итого	64	

3. Условия реализации программы

3.1. Требования к минимальному комплекту оборудования

Реализация программы дисциплины кабинета и лаборатории электрических

Оборудования учебного кабинета

Перечень плакатов элек

№ /п	Наименование	Количество плакатов
1	Электрические измерения	10
2	Трансформаторы	4
3	Электрические машины	5
4	Электрические машины	
5	Электропривод	14
6	Передача и преобразование энергии	7

Перечень наглядных пособий по элек

№ /п	Наименование	Наглядные пособия
1	Электрические приборы	Амперметры, вольтметры, ваттметры, мультиметры, индукционные счетчики энергии, ампервольтметр
2	Трансформаторы	Однофазный трансформатор, универсальный, трансформаторы, трансформаторы тока, регуляторы
3	Электрические переменного тока	Модель электрической цепи переменного тока, короткозамкнутой трехфазного асинхронного двигателя, сердечником обмоткой трехфазного асинхронного двигателя

		асинхронные двигатели асинхронные двигатели
4	Электрические постоянного тока	Модель машины постоянного тока машины постоянного
5	Электропривод	Электромагнитное пускатели, командные универсальные выключатели пакетные выключатели регулируемые, пусковые, кнопки конечные выключатели предохранители.

Технические средства обучения:

Комплект типового лабораторного оборудования «Электрические машины» Э0Э1

предназначен для проведения работ по изучению частотных характеристик и параметров

Комплектность:

1. Трехфазный источник питания.
2. Источник питания двигателя постоянного тока
3. Возбудитель машины переменного тока
4. Трехполюсный выключатель.
5. Активная нагрузка.
6. Емкостная нагрузка
7. Индуктивная нагрузка
8. Блок измерительных трансформаторов
9. Линейный реактор
10. Регулируемый автотрансформатор
11. Реостат
12. Коннектор
13. Трехфазная трансформаторная группа
14. Блок датчиков тока и напряжения
15. Блок синхронизации
16. Указатель частоты вращения.
17. Указатель нагрузки синхронной машины
18. Измеритель мощностей
19. Измеритель напряжения и частот
20. Блок мультиметров
21. Персональные компьютеры
22. Реостат для цепи ротора машины постоянного тока
23. Реостат возбуждения машины постоянного тока

3.2 Информационное обеспечение обу

Основные источники:

1. Девочкин, О. В. Электрические аппараты / О. В. Девочкин, В. В. Лохнин, М. : «Академия», 2011.
2. Лобзин, С. А. Электрические машины / С. А. Лобзин. Академия, 2018. - 316 с.
3. Щербakov, Е. Ф. Электроснабжение предприятий: учебное пособие / Е. Ф. Щербakov. А. Л. Дубов. ФОРУМ, 2020.

Дополнительные источники:

1. Кацман, М. М. Электрические машины: образцы, учреждения-МСПО «Академия», 2018.
2. Касаткин, А. С. Электротехника у М. В. Немцов. «Академия», 2005.
3. Гальперин, М. В. Электроника: теория и практика. «ФОРУМ ИНФОРМ», 2002. с.

Интерресурсы

1. Информационный ресурс энергетиков [доступ: <http://ukrelektrik.com/> - загляните сюда (обращения 29.08.22)]
2. Студенческий электронный журнал [Электротехника] [доступ: <http://www.electroengineer.ru/> - загляните сюда (обращения 29.08.22)]
3. Электрическая энергия в производстве [Режим доступа: <http://energi.ru/> - загляните сюда (обращения 29.08.22)]
4. Электрические сети [Электротехника] [доступ: <http://leg.co.ua/> - загляните сюда (обращения 29.08.22)]
5. Энергетика: обзор тенденций и электроника [Режим доступа: <http://forca.ru/> - загляните сюда (обращения 29.08.22)]

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль результатов освоения дисциплины преподавателем в процессе проведения работ, тестирования, а также выполнения заданий, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения)	Формы и методы оценки результатов
<p>1. Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> -подключать и испытывать электрические машины трансформаторы. -рассчитывать, измерять и анализировать параметры характеристики электрических трансформаторов по потребностям трансформаторов -рассчитывать и выбирать электрические машины трансформаторы -рассчитывать параметры характеристики изученных трансформаторов -читать типовые схемы трансформаторов -определять по маркировке трансформатора или аппарата его параметры -подключать и испытывать электрические машины трансформаторы 	<p>Самостоятельная работа, контрольная работа, тестирование, дифференцированные лабораторные и практические работы.</p>
<p>2. Знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> -основных видов электрических машин их характеристик -принципов работы, типовых параметров и характеристик электрических машин -условий эксплуатации электрических машин -методов расчета и измерения параметров электрических аппаратов 	<p>Устный опрос, работа, техническое тестирование, дифференцированные лабораторные работы, проверка индивидуальных заданий, подготовка докладов.</p>

**5. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИОННЫХ, ДОПОЛНЕНИИ БОЧЕЙ
ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ ЯЗЫКАМ**

Номер изменения	Номер листа	Дата внесения изменения	Дата внесения изменения	Всего листов документа	Подпись президента ЦК (заведущий кафедрой)

