



Чебоксарский техникум строительства и городского хозяйства
Минобразования Чувашии (ГАПОУ ЧР «ЧТСГХ»)

02/02-05

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

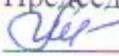
учебной дисциплины базового уровня

ОП.03 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

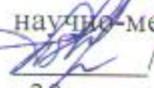
для специальности

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Рассмотрено
ЦК электротехнических
дисциплин и
энергосберегающих
технологий

Председатель
 Матвеева Е.Н.

Протокол № 10
от «30» июня 2021 г.

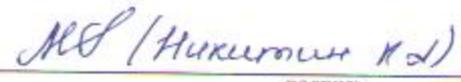
Согласовано
Заместитель директора по
научно-методической работе
 / Терентьева А.В.
«30» июня 2021 г.

Разработано на основе ФГОС
по специальности СПО
08.02.01 Строительство и
эксплуатация зданий и
сооружений, утвержденного
приказом Министерства
образования и науки
Российской Федерации от
10.01.2018 года №2,
зарегистрированного в
Минюсте РФ 25.08.2014 года
регистрационный №33818.

РАССМОТРЕНО
на заседании методического совета
Чебоксарского техникума строительства
и городского хозяйства
Минобразования Чувашии
« 30 » июня 2021 г.
Протокол № 4

Разработчик:

Никитин Константин Александрович,
преподаватель первой квалификационной категории /
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность


подпись

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 03. Основы электротехники является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО укрупненной группировки 08.00.00 ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА по специальности СПО 08.02.01. Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Программа учебной дисциплины может быть использована другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу по специальности 08.02.01. Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина относится к профессиональному учебному циклу и является общепрофессиональной дисциплиной ОП. 03 Основы электротехники.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь**:

- читать электрические схемы, вести оперативный учет работы энергетических установок

- вести оперативный учет работы энергетических установок.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать**:

- основы электротехники и электроники, устройство и принцип действия электрических машин и трансформаторов, аппаратуры управления электроустановками

После изучения дисциплины ОП. 03. Основы электротехники, студент должен овладеть следующими общими и профессиональными компетенциями:

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

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 общечеловеческих ценностей;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы на строительной площадке;

ПК 3.5. Обеспечивать соблюдение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов.

ПК 4.1. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений;

ПК 4.2. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	63
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	30
Самостоятельная работа	2
<i>Промежуточная аттестация в форме комплексного дифференцированного зачета</i>	1

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 Основы электротехники

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Электрические цепи постоянного и переменного тока		14/14	
Тема 1.1 Электрическое и магнитное поле	Содержание учебного материала 1. Значение дисциплины в будущей профессиональной деятельности. Электрическое поле и его характеристики. Проводники и диэлектрики. Электрическая емкость. Конденсаторы. Магнитное поле и его характеристики. Законы магнитного поля.	2	ОК1-ОК7, ПК-2.1, ПК3.5, ПК4.1, ПК4.2
Тема 1.1 Электрические цепи постоянного и переменного тока	Содержание учебного материала 1. Электрические цепи постоянного тока. Законы Ома и Кирхгофа	2	ОК1-ОК7, ПК-2.1, ПК3.5, ПК4.1, ПК4.2
	Практическое занятие № 1,2 Расчеты электрических цепей постоянного тока	4	
	2. Электрические цепи переменного тока. Конденсаторы, дроссели	2	
	3. Методы расчета цепей с активными и реактивными сопротивлениями, мощностями	2	
	Практическое занятие № 3,4 Расчеты электрических цепей переменного тока	4	
	4. Трехфазные электрические цепи. Общие понятия и определения, способы соединения фаз источника.	2	
	5. Методы расчета трехфазных электрических цепей.	2	
	Практическое занятие № 5,6 Расчеты трехфазных электрических цепей	4	
	6. Электромагнетизм и электромагнитная индукция.	2	
	Практическое занятие № 7 Расчет магнитных цепей переменного тока	2	
Самостоятельная работа обучающегося: Работа с учебной и справочной литературой		1	

Раздел 2 Электротехнические устройства			16/16	
Тема 2.1 Электрические машины и трансформаторы	Содержание учебного материала			
	1.	Трансформаторы, их назначение, принцип действия, характеристики	2	ОК1-ОК7, ПК-2.1, ПК3.5, ПК4.1, ПК4.2
	2.	Электрические машины, их назначение, принцип действия, характеристики	2	
	Практическое занятие №8 Расчет основных характеристик силовых трансформаторов		2	
	Практическое занятие № 9 Изучение конструкций двигателей постоянного тока		2	
	Практическое занятие № 10 Изучение конструкций асинхронных двигателей		2	
	3.	Электрические аппараты, их назначение, принцип действия, характеристики	2	
	Практическое занятие № 11 Изучение конструкций контакторов		2	
	Практическое занятие № 12 Изучение конструкций магнитных пускателей		2	
	Практическое занятие №13 Расчет основных характеристик машин постоянного тока.		2	
Самостоятельная работа обучающегося: Работа с учебной и справочной литературой		1		
Тема 2.2 Электрооборудование строительных площадок	1.	Виды и назначение сварки. Сварочные аппараты постоянного и переменного тока. Классификация, основные типы, устройство сварочных трансформаторов.	2	ОК1-ОК7, ПК-2.1, ПК3.5, ПК4.1, ПК4.2
	2.	Основное и вспомогательное электрооборудование грузоподъемных машин. Особенности работы электрооборудования строительных кранов и подъемников.	2	
	3.	Классы изоляции. Виды ручного электрифицированного инструмента, используемого в строительном производстве. Техника безопасности при работе с электрооборудованием.	2	
Тема 2.3 Электроснабжение строительной площадки	1.	Основные виды и характеристики источников электрической энергии. Классификация и назначение трансформаторных подстанций. Распределительные устройства. Виды потребителей на строительной площадке. Схемы электроснабжения на строительной площадке. Электрические сети на строительной площадке, особенности эксплуатации.	2	ОК1-ОК7, ПК-2.1, ПК3.5, ПК4.1, ПК4.2
	2.	Основные требования к проводникам электрической сети. Виды освещения. Классификация, основные характеристики, область применения и типы светильников и ламп.	2	

	Практическое занятие № 14 Изучение конструкций диодов и светодиодов	2	ОК1-ОК7, ПК-2.1, ПК3.5, ПК4.1, ПК4.2
	Практическое занятие № 15 Изучение конструкций электронных усилителей	2	
<i>Комплексный дифференцированный зачет</i>		1	
Всего		63	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета электротехники.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- классная доска.

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Умения: Читать схемы электрических сетей</p> <p>Вести оперативный учет работы энергетических установок</p>	<p>Читает схемы электрических сетей</p> <p>Ведёт оперативный учет работы энергетических установок</p>	<p>Текущий контроль: тестирование, оценивание практических занятий, лабораторных работ. Оценка докладов и сообщений, рефератов,</p>
<p>Знания: Основы электротехники, устройство и принцип действия электрических машин, устройство и принцип действия трансформаторов, устройство и принцип действия аппаратуры управления электроустановками</p>	<p>Демонстрирует знания основ электротехники, устройства и принцип действия электрических машин, устройства и принцип действия трансформаторов, устройства и принцип действия аппаратуры управления электроустановками</p>	<p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины</p>