

## Аннотация

### **Учебной дисциплины ОП.02 Электротехника и электроника программы подготовки специалистов среднего звена**

**Учебная дисциплина ОП.02 Электротехника и электроника учебного плана специальности среднего профессионального образования 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).**

Программа учебной дисциплины ОП.02 Электротехника и электроника является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

Дисциплина «Электротехника и электроника» входит в перечень курсов обязательной части общепрофессиональных дисциплин профессионального учебного цикла ОПОП.

**Общая трудоёмкость учебной дисциплины (при очной форме обучения)** составляет 177 часов:

- аудиторные занятия – 118 часов;
- самостоятельная работа – 49 часов;
- консультации – 10 часов.

#### **Основные разделы и темы учебной дисциплины:**

Введение

Раздел 1 Электротехника.

Тема 1.1. Методы преобразования электрической энергии.

Тема 1.2 Физические процессы, происходящие в электрических и магнитных цепях, порядок расчета их параметров.

Тема 1.3 Методы расчета сложных электрических цепей.

Тема 1.4 Магнитное поле.

Тема 1.5 Электромагнетизм.

Тема 1.6 Электрические цепи переменного тока.

Тема 1.7 Электрические измерения.

Тема 1.8 Преобразование переменного тока в постоянный.

Тема 1.9 Трансформаторы.

Тема 1.10 Электрические машины переменного тока.

Тема 1.11 Электрические машины постоянного тока. Усиление и генерирование электрических сигналов.

Тема 1.12 Основы электропривода.

Тема 1.13 Производство, передача и распределение электрической энергии. Провода, применяемые в электрооборудовании автомобилей.

Раздел 2 Электроника.

Тема 2.1 Физические основы электроники. Методы расчета и измерения основных параметров электронных цепей.

Тема 2.2 Электронные выпрямители и стабилизаторы.

Тема 2.3 Электронные генераторы и измерительные приборы.

Тема 2.4 Электронные устройства автоматики и вычислительной техники.

Тема 2.5 Электронные усилители.

Тема 2.6 Системы автоматического контроля.

Тема 2.7 Системы автоматического контроля.

**Целью** освоения дисциплины является формирование у студентов системы знаний об электрических цепях переменного и постоянного тока, их разновидностях и методах их расчета, понятиях магнитного поля и электромагнитной индукции, а также о переходных процессах в цепях переменного и постоянного тока.

Для реализации поставленных целей необходимо решить следующие **задачи**:

- изучить основные сведения и характеристики о постоянном и переменном токе;
- изучить явления магнетизма и электромагнитной индукции
- изучить методы расчета в цепях переменного и постоянного тока;
- рассмотреть принцип действия и виды машин постоянного и переменного тока, а также полупроводниковых приборов;

В результате освоения дисциплины «Электротехника и электроника» обучающийся должен

**уметь:**

- проводить расчет параметров электрических цепей;
- собирать электрические схемы и проверять их работу;
- читать и собирать простейшие схемы с использованием полупроводниковых приборов;
- определять тип микросхем по маркировке.

**знать:**

- методы преобразования электрической энергии, сущность физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях, порядок расчета их параметров;
- преобразование переменного тока в постоянный;
- усиление и генерирование электрических сигналов.

Техник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Техник (базовой подготовки) должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

ПК 1.1 Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками.

ПК 1.2 Организовывать работу персонала по обеспечению безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций.

ПК 2.2 Обеспечивать безопасность движения и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов.

ПК 2.3 Организовывать работу персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса.

**Вид промежуточной аттестации при очной форме обучения: экзамен в 4-ом семестре.**