

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Основы электротехники

*название учебной дисциплины*

### 1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**, входящей в укрупненную группу специальностей **09.00.00 Информатика и вычислительная техника**.

Рабочая программа составляется для очной, заочной, заочной с элементами дистанционных образовательных технологий формам обучения.

### 2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина входит в состав дисциплин общепрофессионального цикла.

### 3. Цели и задачи учебной дисциплины– требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять основные определения и законы теории электрических цепей;
- учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей;
- различать непрерывные и дискретные сигналы и их параметры.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные характеристики, параметры и элементы электрических цепей при гармоническом воздействии в установившемся режиме;
- свойства основных электрических RC и RLC-цепочек, цепей с взаимной индукцией;
- трехфазные электрические цепи;
- основные свойства фильтров;
- непрерывные и дискретные сигналы;
- методы расчета электрических цепей;
- спектр дискретного сигнала и его анализ;
- цифровые фильтры.

### 4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 164 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 112 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 52 часа.

### 5. Содержание учебной дисциплины

#### Раздел 1.Электрическое поле.

Тема 1.1 Основные параметры электрического поля.

Тема 1.2 Электропроводность твердых материалов

Тема 1.3 Электрическая емкость. Конденсаторы.

#### Раздел 2.Электрические цепи постоянного тока.

Тема 2.1 Электрические цепи постоянного тока и их параметры.

Тема 2.2Законы Ома.

Тема 2.3Энергия и мощность электрического тока.

#### Раздел 3.Линейные и нелинейные электрические цепи постоянного тока.

Тема 3.1 Линейные и нелинейные электрические цепи постоянного тока.

**Раздел 4. Расчет линейных электрических цепей постоянного тока.**

Тема 4.1 Методы расчета линейных электрических цепей постоянного тока.

**Раздел 5. Магнитное поле.**

Тема 5.1 Магнитное поле.

Тема 5.2 Магнитная цепь и ее расчет.

**Раздел 6. Электромагнитная индукция.**

Тема 6.1 Электромагнитная индукция.

**Раздел 7. Однофазные цепи переменного тока.**

Тема 7.1 Основные понятия однофазного переменного тока.

Тема 7.2 Последовательная цепь однофазного переменного тока.

Тема 7.3 Разветвленная цепь однофазного переменного тока.

**Раздел 8. Трехфазные цепи.**

Тема 8.1 Общие понятия трехфазной системы. Соединение звездой.

Тема 8.2 Соединение треугольником

**Раздел 9. Переходные процессы в электрических цепях.**

Тема 9.1 Переходные процессы в RL цепи.

Тема 9.2 Переходные процессы в конденсаторе.

**Раздел 10. Несинусоидальный ток и его цепи.**

Тема 10.1 Виды сигналов и их спектры/

Тема 10.2 Несинусоидальный ток и его цепи.

**Раздел 11. Принцип действия электрических машин.**

Тема 11.1 Принцип действия электрических машин.