

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Электротехника»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
10.03.01 «Информационная безопасность» (уровень бакалавриата)

**Направленность (профиль):** Организация и технология защиты информации

**Общий объем дисциплины** – 4 з.е. (144 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Экзамен.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:**

- ОПК-3: способностью применять положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Электротехника» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 3.**

**1. Основные законы, элементы и параметры электрических цепей..** Основные понятия электрических цепей. Пассивные и активные элементы электрических цепей и их параметры. Вольтамперные характеристики участков цепей с источниками.

**2. Законы Кирхгофа и преобразование электрических схем.** Первый закон Кирхгофа. Второй закон Кирхгофа. Последовательное и параллельное соединения. Преобразование треугольника в эквивалентную звезду. Преобразование звезды в эквивалентный треугольник. Эквивалентные источники напряжения и тока.

**3. Методы расчета сложных электрических цепей.** Методы контурных токов, узловых потенциалов, наложения, эквивалентного генератора. Примеры расчета электрических цепей. Баланс мощности в электрических цепях.

**4. Электрические цепи однофазного синусоидального тока.** Основные понятия электрических величин синусоидального тока. Изображение синусоидальных функций вращающимися векторами. Синусоидальные токи в элементах электрических цепей.

**5. Трехфазные цепи.** Структура трехфазных цепей. Трехфазный генератор. Соединения в звезду и треугольник.

**6. Переходные процессы в электрических цепях.** Законы коммутации. Принужденный и свободный режим. Переходные процессы в цепях  $r, L, C$ . Применение преобразований Лапласа к расчету переходных процессов. Переходные процессы в цепях с распределенными параметрами.

**7. Нелинейные элементы.** Параметры. Методы расчета.

**8. Магнитные цепи.** Нелинейные магнитные цепи при постоянных потоках. Основные понятия и законы магнитных цепей. Общая характеристика задач и методов расчета магнитных цепей.

Разработал:

доцент

кафедры ИВТиИБ

Проверил:

Декан ФИТ

А.П. Борисов

А.С. Авдеев