

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Введение в электротехнику»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (уровень бакалавриата)

**Направленность (профиль):** Электроснабжение

**Общий объем дисциплины** – 3 з.е. (108 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Экзамен.

**В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:**

- ПК-1.1: Решает задачи по расчёту показателей функционирования объектов профессиональной деятельности;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Введение в электротехнику» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 2.**

**1. Тема 1. Основные понятия и законы электрических цепей (начало).** Основные определения. Активные элементы электрической цепи. Пассивные элементы электрической цепи. Расчет показателей функционирования электрической цепи..

**2. Тема 1. Основные понятия и законы электрических цепей (окончание).** Схема электрической цепи. Топологические элементы схемы. Основные законы электрических цепей. Определение параметров и выбор технологического электрооборудования..

**3. Тема 2. Электрические цепи постоянного тока (начало).** Уравнения Кирхгофа и следствия из них. Расчет простой цепи. Расчет показателей функционирования электрической цепи..

**4. Тема 2. Электрические цепи постоянного тока (окончание).** Расчет сложной цепи. Баланс мощностей в электрической цепи. Расчет показателей функционирования электрической цепи..

**5. Тема 3. Однофазные электрические цепи (цепи с сосредоточенными параметрами) (начало).** Основные определения в области переменных токов. Изображение синусоидально изменяющихся величин с помощью векторов. Действующее значение переменного тока и напряжения. Синусоидальный процесс в цепи, содержащей активное сопротивление, индуктивность и емкость. Последовательное соединение R, L и C при синусоидальном токе. Мощность переменного тока. Параллельное соединение пассивных двухполюсников. Эквивалентные двухполюсники. Переходные формулы. Расчет показателей функционирования электрической цепи..

**6. Тема 3. Однофазные электрические цепи (цепи с сосредоточенными параметрами) (окончание).** Дуальные цепи. Основы символического метода расчета. Пассивные параметры и характеристики электрических цепей в комплексной форме. Основные законы электрических цепей в комплексной форме. Расчет сложных цепей символическим методом. Резонанс в электрической цепи. Магнитосвязанные электрические цепи. Метод круговых диаграмм. Определение параметров и выбор элементов электрической цепи..

**7. Тема 4. Трёхфазные электрические цепи (начало).** Основные положения. Соединение звездой и треугольником. Симметричный режим работы трёхфазной цепи. Несимметричный режим работы трёхфазной цепи. Расчет показателей функционирования электрической цепи..

**8. Тема 4. Трёхфазные электрические цепи (окончание).** Мощность несимметричной трёхфазной цепи. Вращающееся магнитное поле. Метод симметричных составляющих. Преимущество трехфазных цепей. Расчет проводов трехфазной линии. Расчет показателей функционирования электрической цепи..

Разработал:

доцент

кафедры ЭПБ

С.Ф. Нефедов

Проверил:

Декан ЭФ

В.И. Полищук