

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): Электропривод и автоматика

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;
- ПК-1.2: Способен обеспечить безопасное проведение работ в электроустановках;

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