

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Теоретические основы электротехники»

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

Направленность (профиль): Электроснабжение

Общий объем дисциплины – 12 з.е. (432 часов)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию;
- ОПК-2: способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач;
- ОПК-3: способностью использовать методы анализа и моделирования электрических цепей;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Теоретические основы электротехники» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения заочная. Семестр 4.

Объем дисциплины в семестре – 4 з.е. (144 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен

1. Установочная лекция. Постоянные токи.. Законы Ома, Кирхгофа, Джоуля-Ленца. Постоянные токи. Физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования..

2. Установочная лекция. Переменные токи.. Методы расчета однофазных синусоидальных цепей символическим способом. Определение комплексного сопротивления и комплексной мощности. Энергетические процессы в цепях синусоидального тока. Применение соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования..

3. Установочная лекция. Диаграммы и методы.. Векторные, топографические, круговые диаграммы. Метод эквивалентного генератора. Применение соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования..

4. Установочная лекция. Трёхфазные электрические цепи.. Симметричные и несимметричные трехфазные цепи. Расчет мощности (активной, реактивной, полной) в трехфазной цепи. Физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования..

Форма обучения заочная. Семестр 5.

Объем дисциплины в семестре – 5 з.е. (180 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен

1. Установочная лекция. Несинусоидальные токи и напряжения.. Определение периодических несинусоидальных токов и напряжений на примере трехфазных электрических цепей. Определение мощности. Физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования..

2. Установочная лекция. Нелинейные электрические цепи.. Определение кривых токов и напряжений для цепей, содержащих нелинейные элементы. Применение соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования..

3. Установочная лекция. Переходные процессы.. Классический метод. Аналитический способ получения кривых. Применение соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования..

4. Установочная лекция. Переходные процессы.. Операторный метод. Применение полиномиальной аппроксимации с помощью преобразований Лапласа. Теоретическое и экспериментальное исследования при решении профессиональных задач..

Форма обучения заочная. Семестр 6.

Объем дисциплины в семестре – 3 з.е. (108 часов)

Форма промежуточной аттестации – Зачет

1. Установочная лекция 1. Цепи с распределёнными параметрами.. Порядок проведения расчёта цепи с распределёнными параметрами. Физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования..

2. Установочная лекция 2. Цепи с распределёнными параметрами.. Анализ различных

режимов работы в цепях с распределёнными параметрами при различной нагрузке. Применение соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования..

3. Установочная лекция 3. Электрические фильтры.. Порядок расчёта электрических фильтров различных типов. Применение соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования..

4. Установочная лекция 4. Электрические фильтры.. Проведение расчётов электрических фильтров. Теоретическое и экспериментальное исследования при решении профессиональных задач..

Разработал:
доцент
кафедры ЭПБ
Проверил:
Декан ЭФ

С.Ф. Нефедов

В.И. Полищук