АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
дисциплины Б1.В. 03 Прикладные вопросы электротехники

Направление подготовки : 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Профиль: Электроснабжение

Квалификация выпускника - бакалавр

1.Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины Б1.В.03 «Прикладные вопросы электротехники» является теоретическая и практическая подготовка будущих бакалавров в области прикладной электротехники которая необходима для экономного и высокоэффективного использования электрического хозяйства и сетей предприятий, организаций и учреждений и электрооборудования низкого и высокого напряжения.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

1.2.1. Учебная дисциплина «Прикладные вопросы электротехники» относится к дисциплинам, определяемым участниками образовательного процесса цикла Б1.

1.2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

«Математика»

К началу изучения дисциплины студенты должны

Знать: линейную алгебру, теорию функции комплексного переменного, дифференциальное и интегральное исчисление, векторную алгебру, теорию вероятностей.

Уметь: выполнять на основе типовых методик математические расчёты.

Владеть навыками: расчета и применения математических методов в решении электротехнических задач.

«Физика»

К началу изучения дисциплины студенты должны

Знать: основные понятия разделов электродинамики.

Уметь: использовать полученные сведения для объяснений наблюдаемых электромагнитных процессов.

Владеть навыками: применения физических законов при исследовании электрических цепей и электротехнических устройств

«Теоретические основы электротехники»

Знать: основные законы электротехники, методы расчета линейных электрических цепей постоянного и переменного тока, трёхфазных электрических цепей с синусоидальными источниками энергии, методы расчета несинусоидальных токов и напряжений, переходных процессов в линейных электрических цепях.

Уметь: применять основные законы электротехники, методы расчета линейных электрических цепей постоянного и переменного тока, трёхфазных электрических цепей с синусоидальными источниками энергии с различными схемами соединения в рабочих и аварийных режимах, методы расчета несинусоидальных токов и напряжений, переходных процессов в линейных электрических цепях.

Владеть: навыкам составления схем замещения и анализа электромагнитного состаяния и режимов работы электротехнических устройств.

1.2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной: «Электрические машины», «Электроснабжение», «Электроника», «Электрические аппараты и электропривод», «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем», выполнения разделов выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

3.1. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (выпускник должен обладать):

- способен участвовать в проектировании систем электроснабжения объектов (ПК-1);
- обосновывает выбор параметров электрооборудования систем электроснабжения, учитывая технические ограничесния (ПК-1.3);
- способен определять параметры элементов системы электроснабжения объектов (ПК-3);
- способен определять эксперементально, рассчитывать, оценивать визуально и(или) по справочникам и по типовой проектной и нормативной документации параметры электротехнологических устройств систем электроснабжения (ПК-3.2);
- способен определять эксперементально, рассчитывать, оценивать визуально и(или) по справочникам и по типовой проектной и нормативной документации режимы работы электроприводных устройств систем электроснабжения (ПК-4.1);
- способен определять эксперементально, рассчитывать, оценивать визуально и(или) по справочникам и по типовой проектной и нормативной документации режимы работы электротехнологических устройств систем электроснабжения (ПК-4.2);
- способен определять эксперементально, рассчитывать, оценивать визуально и(или) по справочникам и по типовой проектной и нормативной документации режимы работы систем электроснабжения, в том числе систем электроснабжения городов и промышленных предприятий (ПК-4.3);
- способен обеспечивать заданные параметры и режимы систем электроснабжения объектов (ПК-5);
- демонстрирует знания по обеспечению заданных параметров и режимов систем электроснабжения (ПК-5.1).

4. Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Метод симметричных составляющих при расчетах и анализе режимов сетей электроснабжения.

Раздел 2. Парвметры и режимы работы электротехнических устройств, содержащих магнитные цепи постоянного тока.

Раздел 3. Расчет параметров и режимов работы электротехнических устройств с нелинейными элементами

5. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы.

6. Разработчик: к.т.н., доцент Забродина О.Б.