

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.1 Современные проблемы электротехнических наук

По направлению подготовки: 13.06.01 «Электро- и теплотехника»

По направленности: «Электромеханика и электрические аппараты»

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Кафедра-разработчик ОПОП: ЭЭ

Кафедра-разработчик рабочей программы: ЭЭ

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Современные проблемы электротехнических наук» являются:

- а) формирование знаний о преобразовании электрической энергии, разработке и проектировании электротехнических устройств, электромеханических систем и регулируемого электропривода;
- б) обучение принципам построения электротехнологических устройств на базе плазменных, лучевых и лазерных источников питания;
- в) раскрытие сущности процессов, происходящих в электрических и электронных аппаратах.

2. Содержание дисциплины «Современные проблемы электротехнических наук»:

Введение.

Анализ сложных систем по частям (диакоптика).

Теория чувствительности систем к изменению параметров, теория диагностики электротехнических систем.

Проблемы создания массового регулируемого электропривода, высокоточных электроприводов переменного тока, прогнозируемых электроприводов.

Проблемы создания единых конструктивных элементов, сочетающих различные виды преобразования энергии, единых электромеханических и технологических комплексов.

Системные задачи электротехнических установок для утилизации отходов, экономичных источников питания, новых электротехнических устройств на базе плазменных, лучевых и лазерных источников питания.

Анализ комплексных проблем исследования, выбора и эксплуатации электрических и электронных аппаратов.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- а) методы анализа сложных систем по частям;
- б) теорию чувствительности и диагностики электротехнических систем;
- в) проблемы создания массового регулируемого электропривода, высокоточных прогнозируемых электроприводов;
- г) проблемы создания единых конструктивных элементов и электромеханических и технологических комплексов;
- д) системные задачи электротехнических установок для утилизации отходов, экономичных источников питания, электротехнических устройств на базе новых источников питания;
- е) проблемы исследования, выбора и эксплуатации электрических и электронных аппаратов.

Уметь:

- а) анализировать сложные системы по частям;
- б) анализировать чувствительность и проводить диагностику электротехнических систем;
- в) создавать функциональные схемы и алгоритмы управления массового регулируемого электропривода, высокоточных и прогнозируемых электроприводов;

- г) решать проблемы создания единых конструктивных элементов, электромеханических и технологических комплексов;
- д) решать системные задачи электротехнических установок для утилизации отходов, экономических источников питания, электротехнических устройств на базе новых источников питания;
- е) решать проблемы исследования, выбора и эксплуатации электрических и электронных аппаратов.

Владеть:

- а) методами исследования, выбора и эксплуатации электрических и электронных аппаратов;
- б) методами анализа сложных систем по частям;
- в) методами диагностики электротехнических систем;
- г) методами создания функциональных схем и формирования алгоритмов управления массового регулируемого электропривода, высокоточных и прогнозируемых электроприводов.

Зав.каф. ЭЭ



Макаров В. Г.