

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.18 Электрические машины

Кафедра электропривода и систем автоматизации

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является освоение дисциплинарных компетенций по расчёту, проектированию и испытаниям современных электромеханических преобразователей энергии, которые позволят выпускнику направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» успешно решать теоретические и практические задачи в профессиональной деятельности, связанной с проектированием, испытаниями и эксплуатацией электрических машин.

Задачами дисциплины являются

- изучение основных теоретических положений и формул, которые описывают физические процессы в электрических машинах;
- изучение электромеханических свойств различных электрических машин, а именно: машин постоянного тока, асинхронных, синхронных, трансформаторов, а также специальных машин.
- формирование умения выполнять исследования электрических машин, подбирать электрические приборы и собирать схемы для их исследования;
- формирование навыков использования теоретических и практических материалов по электрическим машинам для проектирования, монтажа и наладки различных электромеханических систем;
- формирование навыков испытаний электрических машин, обработки, анализа и представления результатов экспериментальных исследований.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:
ОПК-3. Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 13.03.02 «Электротехника и электроэнергетика», профиль «Электропривод и автоматика».

Дисциплина изучается в 4 и 5 семестре.

3. Общий объём дисциплины: 6 з.е. (216 часов)

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

ИОПК-3.5. Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик.

ИОПК-3.8. Демонстрирует знание конструкций, физических принципов работы, технологии изготовления, методов расчёта и проектирования, характеристик, основ использования, эксплуатации и испытания электрических машин и электромеханических устройств систем автоматики.

5. Формы промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – экзамен в 4 семестре, зачет в 5 семестре.

6. Дополнительная информация

Текущий контроль успеваемости. Программа дисциплины предусматривает выполнение контрольной работы в 4 семестре, курсового проекта в 5 семестре.

Материально-техническое обеспечение дисциплины. Лекции проводятся в учебных аудиториях, оснащенных мультимедийным оборудованием (мультимедиа-проектор, экран) и персональным компьютером. Лабораторные работы проводятся в лаборатории кафедры электропривода и систем автоматизации, оснащенной необходимым лабораторным оборудованием.