

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ОП.09 «Электрические машины»

по направлению подготовки: 27.02.04 «Автоматические системы управления»

по профилю/программе: «Электроснабжение»

Квалификация выпускника: Техник

Выпускающая кафедра: Информационные системы и технологии

Кафедра-разработчик рабочей программы: Электротехники и энергообеспечения предприятий

1. Цели освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины “Электрические машины” является получение студентами теоретических и практических знаний процессов электромеханического преобразования энергии, конструкций и характеристик различных типов электрических машин, применяемых в электроприводах нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности.

2. Содержание дисциплины «Электрические машины»

- Рабочий процесс трансформатора;
- Группы соединения обмоток и параллельная работа трансформаторов;
- Трехобмоточные трансформаторы и автотрансформаторы;
- Принцип выполнения обмоток статора;
- Основные типы обмоток статора;
- МДС обмоток статора;
- Принцип действия, устройство асинхронной машины и режимы работы;
- Рабочий процесс трехфазного асинхронного двигателя;
- Электромагнитный момент и рабочие характеристики асинхронного двигателя;
- Пуск и регулирование частоты вращения трехфазных асинхронных двигателей;
- Принцип действия, устройство синхронной машины и режимы работы;
- Магнитное поле и характеристики синхронных генераторов;
- Параллельная работа синхронных генераторов;
- Синхронный двигатель и синхронный компенсатор;
- Принцип действия и устройство машин постоянного тока;
- Генераторы постоянного тока;
- Двигатели постоянного тока.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- а) основные законы преобразования энергии;
- б) основные характеристики электрических машин и трансформаторов;
- в) условия эксплуатации и области применения основных типов электрических машин.

Уметь:

- а) уметь выбирать электрические машины и трансформаторы для конкретных условий работы;
- б) выявлять физическую сущность явлений и процессов в устройствах и выполнять применительно к ним простые технические расчеты;
- в) проводить эксперименты по заданным методикам с последующей обработкой и анализом результатов.

Владеть:

- а) навыками работы с приборами для измерения параметров электрических машин;
- б) опытом анализа физических явлений в электротехнических устройствах.

Зав.кафедрой ЭТЭОП

_____ (подпись)

О.В. Матухина