

## **Б1.Б.12 Аннотация учебной дисциплины «Электрические машины»**

### **1. Цель и задачи дисциплины**

Цель изучения дисциплины заключается: выработать у студентов логически завершённую систему знаний процессов электромеханического преобразования энергии посредством электрических машин, представляющих собой основное звено в современной энергетической установке.

Задачи:

- классифицировать электрические машины и описывать сущность происходящего в них электромеханического преобразования энергии;
- самостоятельно проводить расчеты по определению параметров и характеристик электрических машин;
- проводить элементарные испытания электрических машин.

### **2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

Дисциплина «Электрические машины» способствует формированию следующих компетенций, предусмотренных ФГОС ВО:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2);
- способностью использовать методы анализа и моделирования электрических цепей (ОПК-3).

Профессиональные компетенции (ПК):

- способностью обрабатывать результаты экспериментов (ПК-2);
- способностью проводить обоснование проектных решений (ПК-4).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** основные типы электрических машин, их конструкцию и принцип действия, характеристики, отображающие их эксплуатационные и практические особенности; методы расчёта электрических машин;

**уметь:** выбирать электрические машины и трансформаторы для конкретных условий практики; выполнять расчеты основных типов электрических машин; производить испытания электрических машин и трансформаторов, производить их монтаж и техническое обслуживание;

**владеть:** умением анализировать и описывать стационарные и переходные процессы в системах, включающих электрические машины и трансформаторы, знаниями типовых решений при реализации алгоритмов управления электрическими машина в составе объектов электроэнергетики.

### **3. Содержание дисциплины. Основные разделы (модули)**

Модуль 1. Введение в электрические машины

Модуль 2. Машины постоянного тока (МПТ)

Модуль 3. Трансформаторы

Модуль 4. Общие вопросы машин переменного тока

Модуль 5. Асинхронные машины

Модуль 6. Синхронные машины

**Трудоемкость:** 7 зачетных единиц, (252 часа)

**Объем занятий:**

Лекции – 72 ч.; лабораторные работы – 36 ч.; практические занятия – 36 ч.; СРС – 72 ч.

**Формы самостоятельной работы студента:** Усвоение пройденного лекционного материала, оформление лабораторных работ, подготовка к их защите, изучение материала, вынесенного на самостоятельную работу, подготовка к тестам и экзамену, курсовая работа.

**Формы отчетности:** зачет 4 семестр, экзамен 5 семестр.