

Аннотация дисциплины

"Спецкурс электрических машин" (Б1.В.ДВ.2)

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е. (180 час.).

2. Цели и задачи дисциплины:

Целью преподавания дисциплины является формирование способности определять эффективные производственно-технологические режимы работы объектов электроэнергетики и электротехники.

Задачей данной дисциплины является:

- изучение методов расчета переходных процессов электрических машин постоянного и переменного тока;
- изучение методов расчета устойчивости электрических машин постоянного и переменного тока;
- ознакомление учащихся с методами расчета рабочих и пусковых характеристик машин постоянного тока;
- ознакомление учащихся с методами расчета рабочих и пусковых характеристик машин переменного тока.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО: обязательная дисциплина вариативной части профессионального цикла.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий, объектов профессиональной деятельности (ПК-3).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные методы расчетов переходных процессов электрических машин (ПК-3);
- основную современную компьютерную технику, используемую для расчетов в цепных и полевых задачах (ПК-3);
- основные программные продукты, используемые при проведении компьютерного моделирования переходных процессов и устойчивости электрических машин, а также вычислительных экспериментов электромагнитного поля (ПК-3).

Уметь:

- выбирать наиболее подходящий метод расчета (ПК-3);
- использовать типовую компьютерную технику (ПК-3);
- проводить вычислительные эксперименты и обрабатывать их результаты (ПК-3).

Владеть:

- методами проведения вычислительных экспериментов в электрических машинах постоянного и переменного тока (ПК-3);

- основами теории стационарного и переменного электромагнитного поля и методами его расчетов (ПК-3).

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

- исследование переходных процессов в электрических машинах с взаимно неподвижными осями обмоток и полюсов;
- исследование переходных процессов в электрических машинах с взаимно перемещающимися осями обмоток;
- исследование устойчивости работы;
- методы расчета статических магнитных полей в электрических машинах;
- методы расчета переменных магнитных полей в электрических машинах;
- методы расчета коммутации.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом и курсовым проектом – 3 семестр.