

Аннотация рабочей программы дисциплины «Электромеханические переходные процессы в электроэнергетических системах» для направления подготовки 13.03.02

Электроэнергетика и электротехника.

Направленность (профиль) образовательной программы - Электроэнергетические системы и сети

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины:

Получение теоретических и практических навыков анализа переходных электромеханических процессов при малых и больших возмущениях в электрических системах. При этом основное внимание уделяется методам анализа статической и динамической устойчивости и мероприятиям по их обеспечению.

Задачи изучения дисциплины:

Ознакомление студентов с основными характеристиками режимов электрической системы и соотношениям между их параметрами, практическими критериями устойчивости, способом площадей и методом малых колебаний при анализе динамической и статической устойчивости; ознакомление с особенностями расчетов переходных процессов в сложной системе при учете действия регуляторов возбуждения и скорости, при анализе переходных процессов и устойчивости в узлах нагрузки, а также в асинхронных режимах, возникающих в системе.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и индикаторы их достижения

2.1 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ОПК-4 Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	ИД-2ОПК-4. Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока

3. Содержание дисциплины

Введение. Схема

замещения и векторная диаграмма синхронного генератора для анализа ЭМПП. Уравнение механического движения ротора генератора. Угловые характеристик и мощности. Понятие динамической устойчивости. Способ

площадей,
допущения и
область
применения. Метод
последовательн
ых интервалов. Задачи и
методы
исследования
статической
устойчивости
ЭЭС. Виды наруше-
ния
устойчивости
ЭЭС. Регулирование
возбуждения,
его задачи. Переходные
процессы в
узлах нагрузки
ЭЭС. Задачи
исследования. Практические
критерии для
узлов
комплексных
нагрузок. Поведение
нагрузки при
больших
возмущениях. Асинхронные
режимы в ЭЭС. Причины и
характер
изменения
частоты в ЭЭС. Определение
динамических
характеристик
частоты в
системе. Курсовая
работа.