

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

Электрэнергетика и электротехника.

Направленность (профиль) образовательной программы - Электрические станции

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 последовательных интервалов. Задачи и методы исследования статической устойчивости ЭЭС. Виды нарушения 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.