

**Аннотация рабочей программы дисциплины «Электромеханические переходные процессы в электроэнергетических системах» для направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль) образовательной программы «Электроэнергетика»**

### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Цель* 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* 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**

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-3. Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	ИД-2 <sub>ОПК-3</sub> . Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока

### **3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Тема 1. Введение

Тема 2. Схема замещения и векторная диаграмма синхронного генератора для анализа ЭМП

Тема 3. Уравнение механического движения ротора генератора

Тема 4. Угловые характеристики мощности

Тема 5. Понятие динамической устойчивости

Тема 6. Способ площадей, допущения и область применения

Тема 7. Метод последовательных интервалов

Тема 8. Задачи и методы исследования статической устойчивости ЭЭС

Тема 9. Виды нарушения устойчивости ЭЭС

Тема 10. Регулирование возбуждения, его задачи

Тема 11. Переходные процессы в узлах нагрузки ЭЭС. Задачи исследования

Тема 12. Практические критерии для узлов комплексных нагрузок

Тема 13. Поведение нагрузки при больших возмущениях

Тема 14. Асинхронные режимы в ЭЭС

Тема 15. Причины и характер изменения частоты в ЭЭС

Тема 16. Определение динамических характеристик частоты в системе