

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Устойчивость  
электроэнергетических систем»  
основной профессиональной образовательной программы по  
направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»**

**1. Целью изучения дисциплины** является получение теоретических и практических навыков анализа устойчивости при малых и больших возмущениях в электроэнергетических системах. При этом основное внимание уделяется методам анализа статической, динамической и результирующей устойчивости, стабилизации режимов и мероприятиям по их обеспечению.

**Задачи:**

- ознакомить магистрантов с основными характеристиками режимов электроэнергетической системы и соотношениям между их параметрами;
- ознакомить магистрантов с критериями устойчивости и стабилизации режимов;
- ознакомить магистрантов с методом площадей и методом малых колебаний при анализе динамической и статической устойчивости;
- ознакомить магистрантов с методиками расчета устойчивости и переходных процессов в сложной энергосистеме с учетом действия регулирующих устройств (регуляторов возбуждения и скорости вращения турбин), а также анализа асинхронных режимов, возникающих в энергосистеме после нарушения устойчивости;
- научить принимать конкретные решения по выбору методов и средств улучшения условий сохранения устойчивости и стабилизации режимов простых и сложных энергосистем.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина относится к группе дисциплин вариативной части учебного плана. Дисциплина базируется на знаниях следующих дисциплин курса бакалавриата: «Теоретические основы электротехники», «Теоретическая механика», «Математические задачи электроэнергетики», «Электромагнитные переходные процессы», «Электроэнергетические системы и сети», «Переходные электромеханические процессы в электроэнергетических системах» и учебно-производственной практике.

Знания, полученные по освоению дисциплины, необходимы при выполнении магистерской выпускной квалификационной работы.

**3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):** ПК-24, ПК-25.

**4. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**Знать:**

- сформированность понятийного аппарата;
- современные требования к энерго- и ресурсосбережению;
- меры по повышению энергосбережения;
- режимы и параметры работы систем электроснабжения;
- опыт экспериментальных исследований объектов и систем электроэнергетики и электротехники;
- решение прикладных задач.

**Уметь:**

- умение принимать решения в области электроэнергетики и электротехники с учетом энерго- и ресурсосбережения;
- использовать современные средства проведения технических испытаний электрооборудования и систем электроснабжения и современные пакеты программ для

анализа результатов.

**Владеть:**

- навыками проектирования в области электроэнергетики и электротехники с применением эффективных мер по энерго- и ресурсосбережению;
- навыками планирования и проведения испытаний электрооборудования и объектов электроэнергетики и электротехники.

**5. Общая трудоемкость дисциплины:** 144 часов, 4 зачётные единицы, из них аудиторные занятия – 33 часа, самостоятельная работа - 111 часов.

**6. Вид промежуточной аттестации** – зачет -2 семестр, курсовой проект – 2 семестр.

**7. Рабочую программу разработал:** Сушков В.В., профессор, д.т.н

И.о. заведующего кафедрой электроэнергетики Хмара Г.А. Хмара