

# **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.08 Электромагнитные переходные процессы в электроэнергетических системах**

Кафедра электроэнергетики и электротехники

## **1. Цель и задачи дисциплины**

Цель: формирование у студентов понимания причин возникновения и характера протекания электромагнитных переходных процессов в трехфазных цепях электроэнергетических систем (ЭЭС), а также навыков расчета и анализа аварийных электромагнитных переходных процессов при возникновении в них симметричных и несимметричных КЗ, необходимых для квалифицированного проектирования и эксплуатации ЭЭС.

Задачи: формирование у студентов современного представления об электромагнитных переходных процессах в трехфазных цепях электроэнергетических систем (ЭЭС) и правильного понимания возможности применения различных понятий и законов электротехники к их анализу и расчету; изучение приемов и приобретение навыков расчета электромагнитных переходных процессов в трехфазных цепях ЭЭС при появлении в них коротких замыканий (КЗ) и продольной несимметрии.

## **2. Место дисциплины в структуре учебного плана**

Дисциплина Б1.В.08 «Электромагнитные переходные процессы в электроэнергетических системах» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей (ОПК-3);
- способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности (ПК-6).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** виды, причины и последствия коротких замыканий в электроэнергетических системах; практические методы расчета токов симметричных и несимметричных коротких замыканий (КЗ) и методы анализа неполнофазных режимов.

**Уметь:** составлять расчетные схемы трехфазных цепей ЭЭС напряжением свыше и до 1 кВ и схем их замещения для расчета токов и напряжений КЗ и для неполнофазных режимов; приводить параметры эквивалентных результирующих схем замещения ЭЭС к основной ступени напряжения в именованных и относительных единицах; рассчитывать начальное действующее значение периодической составляющей тока КЗ, ударного и наибольшего действующего значения полного тока трехфазного КЗ; рассчитывать периодическую и апериодическую составляющих тока трехфазного КЗ в произвольный момент времени; использовать метод симметричных составляющих для расчета токов и напряжений несимметричных КЗ и неполнофазных режимов.

**Владеть:** программными пакетами для оформления текстовых документов; программами для рисования принципиальных электрических схем; современными системами компьютерной математики; современным программным обеспечением для расчёта токов и напряжений в электрических цепях.

## **4. Общий объём дисциплины: 4 з.е. (144 часа)**

## **5. Дополнительная информация**

Дисциплина изучается в пятом семестре очной формы обучения в виде лекционных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные мультимедийным оборудованием.

#### **6. Виды и формы промежуточной аттестации**

После изучения дисциплины в каждом семестре предусмотрен экзамен, предусмотрено выполнение курсовой работы.