

# АННОТАЦИЯ

## рабочей программы дисциплины

*Электромагнитные переходные процессы в электроэнергетических системах*

по направлению подготовки

13.03.02 *Электроэнергетика и электротехника*

профиль подготовки

*Электроснабжение*

Квалификация (степень) выпускника

*бакалавр*

### 1. Цель дисциплины

Формирование знаний об электромагнитных переходных процессах в электроэнергетических системах и физике происходящих явлений при неустановившихся режимах.

### 2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении экспериментальных задач (ОПК-2);
- способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике (ПК-1);
- способность обрабатывать результаты экспериментов (ПК-2);
- способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности (ПК-6)

### 3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен

знать: основные понятия, терминологию и определения; систему именованных и относительных единиц электрических и электромеханических величин; параметры силовых элементов, используемых в схемах замещения прямой, обратной и нулевой последовательности; условия расчета сверхпереходных ЭДС синхронных и асинхронных машин; основные параметры тока короткого замыкания и методы их расчета для симметричных и несимметричных режимов;

уметь: применять методы расчета режимов коротких замыканий в электроэнергетических системах; применять методы по ограничению токов короткого замыкания; использовать программные средства для расчетов переходных режимов;

владеть: методами расчета электромагнитных переходных процессов в электроэнергетических системах.

### 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 252 часа, 7 зачетных единиц.

### 5. Вид промежуточной аттестации: экзамен, курсовой проект

### 6. Основные разделы дисциплины:

- 1 - Основные сведения об электромагнитных переходных процессах.
- 2 - Представление элементов электрических систем в схемах замещения при расчетах переходных процессов.
- 3 - Переходный процесс в простейших трёхфазных цепях.
- 4 - Переходный процесс в неподвижных магнитосвязанных цепях.
- 5 - Начальный момент внезапного нарушения режима.
- 6 - Уравнения электромагнитного переходного процесса синхронной машины.
- 7 - Форсировка возбуждения и развозбуждение синхронной машины.
- 8 - Практические методы расчета токов симметричных короткого замыкания.
- 9 - Расчет токов и напряжений при несимметричных коротких замыканиях.


10 - Методы и средства ограничения токов короткого замыкания.


11 - Особенности расчета токов КЗ в электроустановках напряжением до 1 кВ.

7. Разработчик: Шакиров В.А., к.т.н., доцент

Заведующий кафедрой ЭиЭ

Председатель методической комиссии факультета ЭиА

  
\_\_\_\_\_ А.В. Струмеляк

  
\_\_\_\_\_ В.Н. Голубаев