

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.08 Расчет токов короткого замыкания

Направление подготовки: 13.03.03 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль): Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем

Квалификация выпускника: бакалавр

Цель освоения дисциплины: формирование знаний, умений и навыков выполнения расчетов токов любых видов коротких замыканий в электрических сетях различного назначения и уровня напряжения.

Объем дисциплины: 3 зачетные единицы (ЗЕ), всего 108 часов.

Семестр: 7

Краткое содержание основных разделов дисциплины:

№ п/п раздела	Основные разделы дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
1	Общие сведения об электромагнитных переходных процессах. Общие указания к расчетам токов КЗ.	Основные понятия и допущения, принимаемые при анализе электромагнитных переходных процессов. Причины возникновения и последствия коротких замыканий. Назначение расчетов коротких замыканий и общие сведения о расчетных условиях.
2	Трехфазное короткое замыкание в электрической сети	Трехфазное КЗ в простейшей цепи, питаемой шиной неизменного напряжения. Действующее значение тока КЗ.
3	Параметры и режимы электрических машин	Сверхпереходные ЭДС и реактивности синхронной машины. Влияние двигательной нагрузки на переходный процесс. Синхронные двигатели и компенсаторы.
4	Практические методы расчета токов трехфазного короткого замыкания	Учет питающей системы и коэффициенты токораспределения. Расчет начальных параметров трехфазного короткого замыкания. Расчет периодической слагаемой тока
5	Параметры элементов для токов обратной и нулевой последовательностей	Метод симметричных составляющих. Сопротивления обратной и нулевой последовательностей для элементов электрической системы. Синхронные машины. Асинхронные двигатели и обобщенная нагрузка.
6	Несимметричные короткие замыкания	Двухфазное короткое замыкание. Однофазное короткое замыкание. Двухфазное короткое

		замыкание на землю. Обобщенные выражения для несимметричных коротких замыканий. Сравнение токов различных видов короткого замыкания. Комплексные схемы замещения. Распределение и трансформация симметричных составляющих токов и напряжений в электрической системе. Алгоритм расчета несимметричных коротких замыканий.
7	Замыкания в сетях с изолированной нейтралью и электроустановках до 1000В	Однофазное короткое замыкание на землю в сети с изолированной нейтралью. Компенсация емкостного тока простого замыкания. Расчет токов короткого замыкания в установках до 1000В.
8	Ограничение токов короткого замыкания	Методы ограничения токов короткого замыкания.

Форма промежуточной аттестации: экзамен