

**Аннотация к рабочей программе  
дисциплины Б1.В.ДЭ.02.01.04 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	Краткое содержание разделов дисциплины
1	Основные понятия и допущения. Причины возникновения и последствия коротких замыканий. Назначение расчетов коротких замыканий и общие сведения о расчетных условиях. Трехфазное КЗ в простейшей цепи, питаемой шинами неизменного напряжения. Действующее значение тока КЗ. Сверхпереходные ЭДС и реактивности синхронной машины. Влияние двигательной нагрузки на переходный процесс. Синхронные двигатели и компенсаторы. Асинхронные двигатели и обобщенная нагрузка.
2	Учет питающей системы и коэффициенты токораспределения. Расчет начальных параметров трехфазного короткого замыкания. Расчет периодической слагаемой тока короткого замыкания в произвольный момент времени. Метод симметричных составляющих. Сопротивления обратной и нулевой последовательностей для элементов электрической системы. Синхронные машины. Двухфазное короткое замыкание. Однофазное короткое замыкание. Двухфазное короткое замыкание на землю.
3	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. Однофазное короткое замыкание на землю в сети с изолированной нейтралью. Компенсация емкостного тока простого замыкания. Расчет токов короткого замыкания в установках до 1000В. Системы автоматизированного расчета токов короткого замыкания. Составление схем. Режимы расчета.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет