

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Анализ и прогнозирование перенапряжений в электроэнергетических  
системах»**

**Направление подготовки:** 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Направленность (профиль):** Высоковольтные электроэнергетика и электротехника

**Квалификация выпускника:** бакалавр

**Целями освоения дисциплины «Анализ и прогнозирование перенапряжений в электроэнергетических системах»** являются: воспитание научного подхода к анализу и прогнозированию электромагнитных волновых процессов; формирование инженерного подхода к решению профессиональных задач в системах на основе современных методов анализа и прогнозирования их уровня и длительности, способов защиты от перенапряжений электрооборудования высокого напряжения.

**Объем дисциплины:** в зачетных единицах и часах. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (ЗЕ), всего 216 часов.

**Семестры:** 7 и 8.

**Краткое содержание основных разделов дисциплины:**

№ п/п раздела	Основные разделы дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
1	Характеристика волновых процессов на ВЛ.	Волновая природа перенапряжений. Длительности воздействия грозовых, коммутационных и резонансных перенапряжений. Волновые процессы на ВЛЭП и в обмотках трансформаторов и вращающихся машин.
2	Перенапряжения в длинных линиях электропередач.	Емкостный эффект в длинных ЛЭП СВН. Резонансные перенапряжения несимметричных и несимметричных режимах. Шунтирующие реакторы.
3	Феррорезонансные перенапряжения.	Условия возникновения феррорезонанса. Графоаналитический метод анализа ФРП. Способы защиты от феррорезонансных перенапряжений.
4	Перенапряжения в сетях 6-35 кВ.	Резонансный, резистивный и комбинированный способы заземления нейтрали. Дуговые перенапряжения в сетях 6-35 кВ.
5	Перенапряжения переходных режимов.	Перенапряжения при коммутациях плановых и аварийных – при отключении шунтирующих реакторов и ненагруженных трансформаторов.
6	Перенапряжения при АПВ.	Перенапряжения при включении и отключении ненагруженных линий, в цикле автоматического повторного включения (АПВ).
7	Координация изоляции при воздействии внутренних перенапряжений.	Особенности способов защиты от коммутационных и резонансных перенапряжений. Координация изоляции по уровню коммутационных перенапряжений

**Форма промежуточной аттестации:** зачет с оценкой.