

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»
(СВФУ)



АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН

Направление подготовки

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника,
Профиль «Электроснабжение»

Квалификация (степень) - бакалавр

Форма обучения - очная

1. Аннотация
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.7 Переходные процессы в системах электроснабжения
Трудоёмкость 6 ЗЕТ

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование у студента теоретической базы анализа электромагнитных и электромеханических переходных процессов в электрических системах, навыков расчета этих режимов.

Задачи дисциплины - применять полученные навыки расчета режимов, в практической инженерной деятельности, использовать полученные знания для технической и административно-технической эксплуатации систем электроснабжения и входящих в них объектов (подстанции, линии и т. п.) с обеспечением необходимых показателей надежности и экономичности.

Краткое содержание дисциплины: Переходные процессы при гашении магнитного поля, форсировке возбуждения синхронной машины, включении трансформаторов на холостой ход. Трехфазное короткое замыкание (КЗ) в неразветвленной цепи. Расчет начальных значений периодической составляющей тока трехфазного КЗ от синхронной машины. Влияние системы возбуждения на переходный процесс. Влияние и учет электродвигателей и нагрузок в начальный момент КЗ. Расчет начальных значений периодической и апериодической составляющей тока трехфазного КЗ. Дифференциальные уравнения синхронной машины. Параметры схемы замещения синхронной машины без учета и с учетом демпферных контуров. Переходный процесс в синхронной машине при трехфазном КЗ без учета и с учетом демпферных контуров. Влияние удаленности КЗ на переходный процесс в синхронной машине. Расчет токов при удаленных КЗ. Практические методы расчета токов КЗ. Применение метода симметричных составляющих для анализа переходных процессов при несимметричных КЗ в трехфазных цепях, содержащих синхронные машины. Параметры прямой, обратной и нулевой последовательностей для различных элементов электрической системы. Схемы замещения прямой, обратной и нулевой последовательностей. Расчет токов и напряжений при несимметричном КЗ: двухфазном, двухфазном на землю, однофазном. Комплексные схемы замещения. Расчет напряжений в разных точках электрической системы при несимметричных КЗ.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности (ПК-6).	В результате освоения дисциплины обучающиеся должны: получить навыки контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики и обеспечения эффективных режимов технологического процесса, уметь рассчитывать токи короткого замыкания.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля) практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД.7	Переходные процессы в системах	7,8	Б1.Б.12 Физика, Б1.Б.11.1 Математика	Б1.В.ОД.8 Основы расчета и про-

	электроснабжения		Б1.Б.16 Начертательная геометрия. Инженерная графика Б1.Б.17 Теоретические основы электротехники Б1.Б.19 Электрические машины Б1.В.ОД.3 Электроника	ектирования электро-снабжения предприятий Б2.Практика
--	------------------	--	--	--

1.4. Язык преподавания русский