

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Переходные процессы в электроэнергетических системах»

Дисциплина «Переходные процессы в электроэнергетических системах» является частью программы магистратуры «Автоматизация в электроэнергетике и электротехнике» по направлению «13.04.02 Электроэнергетика и электротехника».

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование комплекса знаний и умений в области переходных процессов в электроэнергетических системах и навыков теоретического и экспериментального исследования этих процессов. Задачи учебной дисциплины: • Изучение методов и алгоритмов построения адаптивных и оптимальных законов управления. • Формирование умения производить выбор методов и алгоритмов построения адаптивных и оптимальных законов управления для различных объектов управления. • Формирование навыков работы проектирования адаптивных и оптимальных систем..

Изучаемые объекты дисциплины

Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты: - линейные и нелинейные объекты управления, - методы оценки качества переходных процессов и критерии оптимальности, - методы и алгоритмы построения оптимальных законов управления, - методы и алгоритмы построения адаптивных законов управления..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		3	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	44	44	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	18	18	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	24	24	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	64	64	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет			
Зачет	9	9	
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	108	108	

Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
3-й семестр				
Переходные процессы в трехфазных электрических цепях	10	0	14	36
Тема 3. Переходные процессы в трехфазных электрических цепях. Переходные электромагнитные процессы в машине переменного тока. Влияние демпферных контуров. Тема 4. Симметричные короткие замыкания. Виды несимметричных коротких замыканий. Влияние синхронных машин на элементы энергосистемы при несимметричных режимах. Заключение.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Введение, расчетные схемы и схемы замещения	8	0	10	28
Тема 1 Введение. Основные понятия и требования. Причины возникновения переходных процессов. Основные допущения и параметры элементов электроэнергетических систем на основе схем замещения. Тема 2. Расчетная схема и схема замещения. Системы единиц. Виды схем замещения. Исключение и сохранение трансформаторных связей. Преобразование схем замещения				
ИТОГО по 3-му семестру	18	0	24	64
ИТОГО по дисциплине	18	0	24	64