

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Адаптивные и оптимальные системы управления»

Дисциплина «Адаптивные и оптимальные системы управления» 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 адаптивных и оптимальных методов управления в электроэнергетике и навыков теоретического и экспериментального исследования этих систем. 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	
		2	
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
2-й семестр				
Введение и оптимальные системы управления	10	0	10	34
Тема 1 Введение. Цели, задачи, классификация методов адаптивного и оптимального управления. Тема 2. Линейные и нелинейные объекты управления. Виды нелинейностей. Критерии оптимальности. Классификация критериев оптимальности.				
Адаптивные системы управления	8	0	14	30
Тема 4.Беспоисковое адаптивное управление. Эталонная модель, неявная эталонная модель, настраиваемая модель. Тема 5. Беспойсковое адаптивное управление. Параметрическая адаптация. Сигнальная адаптация. Заключение.				
ИТОГО по 2-му семестру	18	0	24	64

ИТОГО по дисциплине	18	0	24	64
---------------------	----	---	----	----