

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Математическое моделирование робототехнических систем»

Дисциплина «Математическое моделирование робототехнических систем» является частью программы магистратуры «Автономные сервисные роботы» по направлению «15.04.06 Мехатроника и робототехника».

Цели и задачи дисциплины

Цель - формирование комплекса знаний, умений и навыков в области математического моделирования робототехнических систем. Задачи: - сформировать знания в области аналитических и численных методов разработки математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; - научить использовать инструменты и методы формирования моделей мехатронных и робототехнических систем. - сформировать навыки применения современных теоретических и экспериментальных методов разработки и идентификации математических моделей исследуемых объектов и процессов..

Изучаемые объекты дисциплины

Методы формализации робототехнических систем; методы синтеза робототехнических систем; математические методы описания объектов и систем управления; программно-аппаратные средства моделирования робототехнических систем.

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах			
		Номер семестра			
		1			
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	36	36			
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:					
- лекции (Л)				8	8
- лабораторные работы (ЛР)				16	16
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)				10	10
- контроль самостоятельной работы (КСР)				2	2
- контрольная работа					
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	72	72			
2. Промежуточная аттестация					
Экзамен	36	36			
Дифференцированный зачет					
Зачет					
Курсовой проект (КП)					
Курсовая работа (КР)					
Общая трудоемкость дисциплины	144	144			

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
1-й семестр				
Основные понятия математического моделирования робототехнических систем	2	0	0	12
Детализируется по тематике практических занятий и лабораторных работ				
Моделирование систем автоматического управления подсистем роботов	4	8	6	30
Детализируется по тематике практических занятий и лабораторных работ				
Математическое моделирование подсистем робототехнических комплексов	2	8	4	30
Детализируется по тематике практических занятий и лабораторных работ				
ИТОГО по 1-му семестру	8	16	10	72
ИТОГО по дисциплине	8	16	10	72