

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Компьютерная математика»

Дисциплина «Компьютерная математика» является частью программы бакалавриата «Мехатроника и робототехника (общий профиль, СУОС)» по направлению «15.03.06 Мехатроника и робототехника».

Цели и задачи дисциплины

Изучение дискретных структур, применяемых при разработке математических моделей и алгоритмов; изучение алгоритмов, используемых при решении социально-экономических, информационно-технологических и вычислительных задач поиска и оптимизации в дискретных пространствах.

Изучаемые объекты дисциплины

Теория множеств, алгебра логики графы, автоматы.

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:	72	72
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:		
- лекции (Л)	24	24
- лабораторные работы (ЛР)	22	22
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	22	22
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4
- контрольная работа		
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	36	36
2. Промежуточная аттестация		
Экзамен		
Дифференцированный зачет	9	9
Зачет		
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				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Теория графов	6	10	6	10
Основные понятия теории графов. Алгоритмы для определения пути на графе. Деревья. Обходы графа. Планарные графы. Теорема Эйлера. Раскраска графа.				
Алгебра логики	6	4	4	10
Понятие высказывания. логические операции. Законы алгебры логики. булевы функции. Формулы, равносильные формулы, подстановка и замена. Формы представления высказываний. Полные системы функций.				
Автоматы	6	4	4	6
Конечные детерминированные автоматы. Способы задания. Минимизация. Регулярные выражения. Распознавания регулярных языков.				
Теория множеств	6	4	8	10
Понятие множества. Способы задания множеств. Отношения принадлежности и включения. Операции над множествами. Законы алгебры множеств. Графики. Свойства графиков. Соответствия. Свойства соответствий. Отношения. свойства отношений. Морфизмы. Отношения эквивалентности. классы эквивалентности. отношения порядка. Частично упорядоченное множество. решетки. мощность множеств. Сравнение мощностей.				
ИТОГО по 3-му семестру	24	22	22	36
ИТОГО по дисциплине	24	22	22	36