

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Исследование операций в системах управления»

Дисциплина «Исследование операций в системах управления» является частью программы магистратуры «Распределенные компьютерные информационно-управляющие системы» по направлению «27.04.04 Управление в технических системах».

Цели и задачи дисциплины

Ознакомление с научно-методическим аппаратом исследования операций и теории игр. Формирование знаний в области исследования операций и теории игр для проектирования систем управления. Формирование умений по использованию результатов научно-методического аппарата исследования операций и теории игр при проектировании систем управления. Овладение навыками применения современных методов исследования операций и теории игр при проектировании систем управления.

Изучаемые объекты дисциплины

Модели и методы линейного программирования, дискретного программирования, теории автоматов, теории игр, теории графов, теории расписаний и соответствующие средства компьютерной математики..

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)				18	
- лабораторные работы (ЛР)					
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)				16	
- контроль самостоятельной работы (КСР)				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				
Математические основы исследования операций	8	0	8	36
Задача линейного программирования. Графическое решение задачи линейного программирования. Симплекс – метод решения задачи линейного программирования. Табличный симплекс - метод решения задачи линейного программирования. Решение задачи линейного программирования в СКМ «Маткад» и Microsoft Office Excel. Двойственная задача линейного программирования. Решение транспортной задачи, как задачи линейного программирования. Решение задачи теории игр.				
Модели и методы нахождения оптимальных решений при проектировании систем управления	10	0	8	36
Дискретное программирование. Метод ветвей и границ. Задача о рюкзаке. Венгерский метод. Оптимизация на графах. Оптимизация автоматов. Статистические игры и теория надёжности. Оптимизация в диагностике автоматов. Теория расписаний и сетевое планирование.				
ИТОГО по 1-му семестру	18	0	16	72
ИТОГО по дисциплине	18	0	16	72