

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Методы оптимизации»

Дисциплина «Методы оптимизации» является частью программы магистратуры «Информационные технологии и системная инженерия» по направлению «09.04.02 Информационные системы и технологии».

#### **Цели и задачи дисциплины**

##### **Овладение**

основными математическими методами решения задач оптимального управления, приобретения знаний для решения нестандартных задач при разработке информационных систем поддержки принятия решений. В результате изучения дисциплины обучающийся должен быть способен разрабатывать и применять математические модели процессов объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.

#### **Изучаемые объекты дисциплины**

Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты: математические методы оптимального управления, используемые при создании информационных систем; основные задачи оптимального управления; задачи дискретного динамического программирования..

### 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:	36	36	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	9	9	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	25	25	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	72	72	
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
<b>3-й семестр</b>				
Теория оптимального управления	5	0	13	36
Введение. Предмет и задачи дисциплины. Основные понятия, термины и определения Тема 1. Постановка задачи оптимального управления. Тема 2. Принцип максимума Понтрягина Тема 3. Задача о быстрейшем движении Тема 4. Задача с подвижными концами				
Динамическое программирование	4	0	12	36
Тема 5. Сведение задачи оптимального управления к дискретной задаче Тема 6. Уравнение Беллмана Тема 7. Дискретное динамическое программирование				
<b>ИТОГО по 3-му семестру</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>25</b>	<b>72</b>
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>25</b>	<b>72</b>