


Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Методы оптимального управления»

по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика  
(бакалавриат), профиль «Математическое моделирование»

### 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Данная дисциплина знакомит студентов с основными принципами теории оптимального управления и методами решения экстремальных задач.

**Целью** освоения дисциплины является изучение теории оптимального управления и ее приложений к исследованию математических моделей. Основные задачи дисциплины - дать базовые знания по методам анализа экстремальных задач, научить пользоваться терминологией, моделями и методами решения задач оптимального управления, применяемыми в практике инженерных и научно-технических расчетов.

Достижение указанных целей обеспечивает выпускнику развитие перечисленных ниже общих и предметно-специализированных компетенций, а также способствует формированию и развитию практических навыков и уровня мышления, необходимых для решения практических задач оптимизации в ходе анализа и проектирования различных систем.

### 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Методы оптимального управления» является дисциплиной по выбору и относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» Основной Образовательной Программы по направлению подготовки бакалавров 01.03.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Математическое моделирование» (Б1.В.ДВ.7).


### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика направлен на формирование следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций (элементов компетенций):

способность использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой (ОПК-1).

В результате освоения дисциплины студент должен:

**знать:** терминологию и основные понятия теории оптимального управления, основные методы анализа экстремальных задач;

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

**уметь:** применять методы теории оптимального управления для решения задач прикладной математики; исследовать свойства решений задач на экстремум, возникающих при построении моделей;

**владеть:** математическим аппаратом и методами решения оптимизационных задач с применением пакетов прикладных программ.

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

#### 5. Образовательные технологии

При реализации учебного процесса по курсу «Методы оптимального управления» применяются классические образовательные технологии: лекции для изложения теоретического материала, практические занятия для изучения методов решения задач и примеров, а также исследовательские семинары, интерактивные и компьютерные технологии проведения лабораторных работ.

Самостоятельная работа студентов осуществляется в виде изучения лекционного материала, основной и вспомогательной литературы, рекомендованной по дисциплине, выполнения домашних и лабораторных работ.

#### 6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: домашние задания, контрольные работы, лабораторные работы (по вариантам).

Итоговая аттестация проводится в форме: экзамена.