


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

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Методы принятия оптимальных решений»

**по направлению:** 10.05.03 "Информационная безопасность автоматизированных систем"  
**специализация:** "Безопасность открытых информационных систем"

### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Цели освоения дисциплины:

учебная дисциплина «Методы принятия оптимальных решений» обеспечивает приобретение знаний и умений в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом, содействует формированию мировоззрения и системного мышления.

Основной целью курса является формирование у студентов знаний в области построения и анализа моделей оптимизации и методам их исследования, а также освоение методов анализа и выбора решений в задачах эффективного применения автоматизированных систем.

#### Задачи освоения дисциплины:

- изучение основных понятий процесса принятия оптимальных решений;
- овладение построением и анализом моделей оптимизации;
- освоение основных методов теории оптимизации, линейного программирования, минимизации, нелинейной оптимизации;
- овладение практикой выбора оптимальных решений в конкретных задачах эффективного применения автоматизированных систем.


### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Методы принятия оптимальных решений» изучается в 7 семестре, относится к дисциплинам вариативной части блока Б1.В.1 предназначенным для студентов, обучающихся по направлению подготовки 10.05.03 – "Информационная безопасность автоматизированных систем".

Для успешного освоения дисциплины студент должен овладеть знаниями и умениями, формируемыми в результате освоения курсов «Математический анализ», «Информатика», «Алгебра и геометрия», а также некоторых разделов дисциплин «Дискретная математика», «Математическая логика и теория алгоритмов». Кроме того, необходимо наличие практических навыков программирования на одном из языков программирования высокого уровня.

Для освоения дисциплины студент должен иметь следующие «входные» знания, умения, навыки и компетенции, такие как способность использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук; способность использовать нормативные правовые документы применительно к своей профессиональной деятельности; способность анализировать социально-значимые проблемы и процессы в области информационной безопасности; способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, применять основные методы системного анализа для решения проблем.


Результаты освоения дисциплины будут необходимы в дальнейшем при изучении таких дисциплин, как «Разработка и эксплуатация защищенных автоматизированных систем», «Криптографические протоколы», «Методы алгебраической геометрии в криптографии», а также для прохождения учебной, производственной и преддипломной практик, государственной итоговой аттестации.

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

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
1	2
ОПК-1 – способностью анализировать физические явления и процессы, применять соответствующий математический аппарат для формализации и решения профессиональных задач	<b>Знать:</b> формулировку и постановку классических задач нелинейного и линейного, целочисленного программирования. <b>Уметь:</b> применять математические методы исследования моделей оптимизации. <b>Владеть:</b> методами построения математических моделей задач на экстремум.
ОПК-2 – способностью корректно применять при решении профессиональных задач соответствующий математический аппарат алгебры, геометрии, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей, математической статистики, математической логики, теории алгоритмов, теории информации, в том числе с использованием вычислительной техники	<b>Знать:</b> основные задачи и понятия методов оптимизации; основы линейного и нелинейного программирования. <b>Уметь:</b> выполнять обобщенную и формализованную постановку задач линейного программирования, динамического программирования, выполнять решения задачи на поиск экстремального значения функции численными методами. <b>Владеть:</b> методами решения задач одномерной и многомерной оптимизации, методом решения задачи линейного программирования графическим методом, симплекс-методом.
ОПК-3 – способностью применять языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> основные понятия методов оптимизации; формы и способы представления данных в персональном компьютере. <b>Уметь:</b> применять ЭВМ для обработки различных видов информации и для исследования моделей оптимизации, вести информационный поиск в компьютерной среде; пользоваться возможностями сети при проведении работ на компьютере. <b>Владеть:</b> навыками использования ЭВМ в анализе оптимизационных задач.
ПК-5 – способностью проводить анализ рисков информационной безопасности автоматизированной системы	<b>Знать:</b> основы построения оптимизационных задач и алгоритмы их решения. <b>Уметь:</b> использовать полученные фундаментальные знания при решении теоретических и практических задач оптимизации. <b>Владеть:</b> методами оптимизации информационной безопасности автоматизированной системы.

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

ПК-6 - способностью проводить анализ, предлагать и обосновывать выбор решений по обеспечению эффективного применения автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности	<p><b>Знать:</b> формы и способы представления данных в персональном компьютере; состав, назначение функциональных компонентов и программного обеспечения персонального компьютера; классификацию современных компьютерных систем; типовые структуры и принципы организации компьютерных сетей.</p> <p><b>Уметь:</b> применять персональные компьютеры для обработки различных видов информации; вести разработку алгоритмов и программ; вести информационный поиск в компьютерной среде; пользоваться возможностями сети при проведении работ на компьютере.</p> <p><b>Владеть:</b> способностью проводить анализ, предлагать и обосновывать выбор оптимальных решений по применению автоматизированных систем.</p>
--	--

#### 4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы.

#### 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе изучения дисциплины используются традиционные методы и формы обучения, а также технологии дистанционного обучения в ЭИОС.

При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: самостоятельная работа, сопряженная с основными аудиторными занятиями (проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины); самостоятельная работа под контролем преподавателя в форме плановых консультаций, при подготовке к сдаче зачета; внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении студентом заданий.

#### 6. КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ

Программой дисциплины предусмотрены виды текущего контроля: лабораторные работы, проверка решения задач.

Промежуточная аттестация проводится в форме: экзамен.