

Автономная некоммерческая организация  
высшего образования



Уральский институт фондового рынка

Кафедра Математических методов в экономике  
и социально-экономических наук

## **МЕТОДЫ ОПТИМАЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ**

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

для студентов всех форм обучения

по направлению 38.03.01 Экономика

( направленность (профиль) «Бухгалтерский учет, анализ и аудит», "Финансы и кредит", "Экономика предприятий (организаций)" )

Екатеринбург  
2017

## СОДЕРЖАНИЕ

1.1 Общая характеристика дисциплины .....	3
1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы .....	3
1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	5
Промежуточный контроль по дисциплине: .....	5
1.4 Библиографический список .....	6

## **1.1 Общая характеристика дисциплины**

Дисциплина «Методы оптимальных решений» включена в вариативную часть блока Б1.В. ОД ФГОС ВПО.

В рамках учебного курса «Методы оптимальных решений» у студентов формируются теоретические/практические основы профессиональной деятельности, необходимые для получения квалификации «Бакалавр» по направлению «Экономика».

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

- способностью выбирать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы (ОПК-3);
- способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты (ПК-4);
- способностью анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей (ПК-6)
- способностью критически оценивать предлагаемые варианты управленческих решений, разрабатывать и обосновывать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий (ПК-11)

## **1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы**

### ***Цель дисциплины:***

Основные цели изучения дисциплины «Методы оптимальных решений» определены, в основном, государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования, устанавливающим государственные требования к минимуму содержания и уровню подготовки выпускника: изучение и глубокое понимание элементов модели линейного программирования, геометрического и симплекс - метода решения соответствующих задач, фундаментальных свойств устойчивости оптимального решения.

### ***Учебные задачи дисциплины:***

В процессе изучения дисциплины студенты должны овладеть знаниями:

- освоить теоретические вопросы, связанные с моделированием финансово – экономических ситуаций и различными методами решения поставленных задач;
- получить практические навыки нахождения оптимального решения и содержательной интерпретации полученных результатов;
- иметь представление о современном состоянии методов оптимизации в России и за рубежом, знать проблемы и перспективы развития дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины «Методы оптимальных решений» составляет 3 зачетных единицы или 108 часов, в том числе 54 часа на контактную работу и 54 часа на самостоятельную работу обучающихся (по очной форме обучения).

Дисциплина основывается на освоении следующих дисциплин: Математика

**Темы дисциплины и междисциплинарные связи с предшествующей дисциплиной**

№ п/п	Наименование обеспечивающих дисциплин	№№ тем данной дисциплины, опирающихся на изучение обеспечивающих дисциплин									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Математика	+				+	+	+	+	+	+

Изучение дисциплины необходимо для дальнейшего освоения таких дисциплин как: Экономико – математические методы и модели, Экономика фирмы.

**Темы дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами**

№ п/п	Наименование последующих дисциплин	№№ тем данной дисциплины, необходимых для изучения последующих дисциплин									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Экономико – математические методы и модели	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
2.	Экономика фирмы	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

### 1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате обучения по дисциплине и освоения соответствующих компетенций, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, студент должен:

#### 1. Знать:

1.1 основные понятия и теоремы математического программирования; необходимые и достаточные условия экстремума функций; основные методы линейного, нелинейного, динамического программирования, вариационного исчисления (ОПК-3);

1.2 основные методы решения оптимизационных задач (ПК-4);

#### 2. Уметь:

2.1 составлять математические модели прикладных финансово-экономических задач и применять методы математического программирования (ПК-6);

2.2 применять методы решения двойственных задач и содержательно интерпретировать полученные результаты (ПК-6);

2.3 эффективно использовать свойства устойчивости оптимального решения (ПК-8)

#### 3. Демонстрировать навыки и опыт деятельности:

3.1 оптимизационного моделирования финансово-экономических ситуаций (ПК-11);

3.2 формализации прикладных ситуаций в рамках математического программирования (ОПК-3);

3.3 нахождения оптимального решения в табличном процессоре MS – EXCEL, получения Отчета об устойчивости и содержательной его интерпретации (ПК-11);

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и вопросами итогового контроля знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛПЗ	№ вопроса
ОПК-3	2,3,5-10	2, 3, 7, 8, 10	№№ 4-30
ПК-4	1, 4	1, 4, 5,6	№№ 1,2,3,5
ПК-6	1, 4	1, 4, 5,6	№№ 1,2,3,5
ПК-11	1, 4	1, 4, 5,6	№№ 1,2,3,5

#### Промежуточный контроль по дисциплине:

-зачет

Результаты освоения дисциплины «Методы оптимальных решений» достигаются за счет использования в процессе обучения активных и интерак-

тивных методов и технологий формирования заданных компетенций у студентов:

- Лекции с применением мультимедийных технологий;
- Проведение семинаров в форме групповых дискуссий;
- Использование деловых игр на практических занятиях;
- Вовлечения студентов в научную деятельность.

### Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды занятий	Формы обучения	
	Очная	Заочная
Общая трудоемкость	108	108
Аудиторные занятия:	54	12
Лекции (Л)	36	4
Семинары (С)	18	8
Лабораторные работы (ЛР)		
Самостоятельная работа (СРС), в т.ч. контроль СРС	54	92
Контроль (зачет/экзамен)		4
Курсовая работа <sup>1</sup>	-	-
Контрольная работа <sup>2</sup>	-	+
Реферат <sup>3</sup>	-	-
Форма итогового контроля	зачет	зачет

1. Курсовая работа не предусмотрена учебным рабочим планом института по дисциплине «Методы оптимальных решений».

2. Контрольная работа предусмотрена учебным рабочим планом института по заочной форме обучения, для остальных форм обучения проводится по усмотрению преподавателя, проводившего занятия.

3. Подготовка рефератов не предусмотрена учебным рабочим планом института.

## 1.4 Библиографический список

### 1.4.1 Основная литература

1. Зайцев, М.Г. Методы оптимизации управления для менеджеров. Компьютерно-ориентированный подход : учеб. пособие для вузов. - М. : Дело, 2008. - 302с.
2. Зайцев, М.Г. Методы оптимизации управления и принятия решений : примеры, задачи, кейсы / М.Г. Зайцев, С.Е. Варюхин ; Акад. нар.хоз-ва; ИБДА. - М. : Дело, 2008. - 663с.
3. Теория и методы разработки управленческих решений. Поддержка принятия решений с элементами нечеткой логики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ О.Н. Лучко [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский

государственный институт сервиса, 2012.— 110 с.— Режим доступа:  
<http://www.iprbookshop.ru/12704>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

#### *1.4.2 Дополнительная литература*

1. Панов А.В. Разработка управленческих решений: информационные технологии : учеб.пособие для вузов / А.В.Панов. - М. : Горячая линия-Телеком, 2004. - 151с.
2. Ременников,В.Б. Управленческие решения : учеб.пособие для вузов / Ременников,В.Б. - 2-е изд.,перераб.и доп. - М. : ЮНИТИ, 2005. - 142с.

#### *1.4.3 Периодические издания*

1. Ведомости <http://www.vedomosti.ru>
2. Коммерсант <http://www.kommersant.ru>
3. Российский экономический журнал <http://www.rej.guu.ru>

#### *1.4.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины*

Лицензионные ресурсы:

Электронно-библиотечная система: по паролю. URL:  
<http://www.iprbookshop.ru/>

Открытые Интернет-источники:

1. Официальный сайт Правительства РФ <http://government.ru>
2. Официальный сайт Росстата <http://www.gks.ru>
3. Мониторинг экономических показателей <http://www.budgetrf.ru>

#### *1.4.5. Программное обеспечение и информационные справочные системы (информационные технологии), используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине*

1. Операционная система Windows
2. Офисный пакет программ Microsoft Office, включающий текстовый редактор Microsoft Word, электронную таблицу Microsoft Excel, программу для подготовки презентаций Microsoft PowerPoint и др.
3. Доступ в Интернет

#### *1.4.6. Особенности учебно-методического обеспечения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов*

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала. Подбор и разработка учебных материалов для таких студентов производится с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально. Предусмотрено в случае

необходимости создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей, альтернативную версию медиаконтентов, предусмотрена возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотрена доступность управления контентом с клавиатуры.