

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волгоградский государственный социально-педагогический университет»  
Факультет управления и экономико-технологического образования  
Кафедра алгебры, геометрии и математического анализа

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

Ю. А. Жадаев  
2016 г.



## Методы оптимальных решений

### Программа учебной дисциплины

Направление 38.03.03 «Управление персоналом»

Профиль «Управление персоналом организации»

*очная форма обучения*

Волгоград  
2016

Обсуждена на заседании кафедры алгебры, геометрии и математического анализа  
«31» мая 2016 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой А.Киргизов В.К.Карташов «31» 05 2016 г.  
(подпись) (зав. кафедрой) (дата)

Рассмотрена и одобрена на заседании учёного совета факультета управления и экономико-технологического образования «19» августа 2016 г., протокол № 1.

Председатель учёного совета Сидуров Г.И. «19» августа 2016 г.  
(подпись) (дата)

Утверждена на заседании учёного совета ФГБОУ ВО «ВГСПУ»  
«19» августа 2016 г., протокол № 1

#### Отметки о внесении изменений в программу:

Лист изменений № 1

Ригель Г.Ч. Сидуров 19.08.17.  
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Лист изменений № \_\_\_\_\_

Ригель Г.Ч. Сидуров 19.08.17.  
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Лист изменений № \_\_\_\_\_

Ригель Г.Ч. Сидуров 19.08.17.  
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

#### Разработчики:

Кусов Владимир Михайлович, старший преподаватель кафедры алгебры, геометрии и математического анализа ФГБОУ ВО «ВГСПУ»,

Маслова Ольга Анатольевна, к.п.н., старший преподаватель кафедры алгебры, геометрии и математического анализа ФГБОУ ВО "ВГСПУ",

Щучкин Николай Алексеевич, к.ф-м.н., доцент кафедры алгебры, геометрии и математического анализа ФГБОУ ВО «ВГСПУ».

Программа дисциплины «Методы оптимальных решений» соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.03 «Управление персоналом» (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 декабря 2015 г. № 1461) и базовому учебному плану по направлению подготовки 38.03.03 «Управление персоналом» (профиль «Управление персоналом организации»), утверждённому Учёным советом ФГБОУ ВПО «ВГСПУ» (от 29 февраля 2016 г., протокол № 9).

## **1. Цель освоения дисциплины**

Сформировать систематизированные знания в теории методов оптимальных решений.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Методы оптимальных решений» относится к вариативной части блока дисциплин и является дисциплиной по выбору.

Для освоения дисциплины «Методы оптимальных решений» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Информатика», «Информационные системы в управлении трудом», «Информационные технологии в экономике».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплины «Информационные технологии в управлении персоналом».

## **3. Планируемые результаты обучения**

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-10).

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

***знатъ***

– основные понятия и инструменты теории математического моделирования;  
– основные математические модели принятия решений, разработанные в математическом моделировании;  
– математические методы решения типовых организационно-управленческих задач;

***уметь***

– решать типовые задачи по математическому моделированию, используемые в принятии управленческих решений;  
– использовать язык и символику теории математического моделирования при построении организационно-управленческих моделей;

***владеть***

– навыками применения основных моделей математического моделирования;  
– опытом создания и построение математических моделей экономических задач.

## **4. Объём дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		5	
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	72	72	
В том числе:			
Лекции (Л)	36	36	

Практические занятия (ПЗ)	36	36
Лабораторные работы (ЛР)	–	–
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>Контроль</b>	<b>–</b>	<b>–</b>
Вид промежуточной аттестации		3ЧО
Общая трудоемкость	часы	144
	зачётные единицы	4
		4

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Линейное программирование	Постановка задач линейного программирования. Графиче-ский, симплекс-метод и метод искусственного базиса реше-ния задач линейного программирования. Транспортная за-дача. Двойственные задачи. Методы построения опорных планов и метод потенциалов решения транспортной задачи.
2	Нелинейное программирование	Постановка задач нелинейного программирования. Метод Лагранжа решения задач нелинейного программирования. Элементы выпуклого анализа. Метод штрафных функций решения задач нелинейного программирования.

### 5.2. Количество часов и виды учебных занятий по разделам дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего
1	Линейное программирование	18	18	–	36	72
2	Нелинейное программирование	18	18	–	36	72

## 6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### 6.1. Основная литература

1. Иванец, Г.Е. Математическое моделирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. Е. Иванец, О. А. Ивина ; Г.Е. Иванец; О.А. Ивина. - Кемерово : Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2014. - 102 с. - ISBN 978-5-89289-813-3. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61267.html>. - По паролю. - ЭБС IPRbooks.

### 6.2. Дополнительная литература

1. Катаргин, Н. В. Экономико-математическое моделирование в Excel [Электронный ресурс] / Н. В. Катаргин ; Н. В. Катаргин. - Саратов : Вузовское образование, 2013. - 83 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17777>. - По паролю. - ЭБС IPRbooks..

2. Саталкина, Л. В. Математическое моделирование [Электронный ресурс] : задачи и методы механики: учебное пособие / Л. В. Саталкина, В. Б. Пеньков ; Л. В. Саталкина. - Липецк : Липецкий государственный технический университет ; ЭБС АСВ, 2013. - 97 с. - ISBN 978-5-88247-584-9. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22880>. - По паролю. - ЭБС IPRbooks..

3. Гадельшина, Г.А. Введение в теорию игр [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. А. Гадельшина, А. Е. Упшинская, И. С. Владимира ; Г.А. Гадельшина; А.Е. Упшинская; И.С. Владимира. - Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014. - 112 с. - ISBN 978-5-7882-1709-3. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61829.html>. - По паролю. - ЭБС IPRbooks.

## **7. Ресурсы Интернета**

Перечень ресурсов Интернета, необходимых для освоения дисциплины:

1. ЭБС IPRbooks (<http://www.iprbookshop.ru/>).

## **8. Информационные технологии и программное обеспечение**

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости):

1. Офисный пакет (Microsoft Office, Open Office или др.).

## **9. Материально-техническая база**

Для проведения учебных занятий по дисциплине «Методы оптимальных решений» необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

1. Учебные аудитории для проведения лекционных и практических занятий.
2. Комплект мультимедийного презентационного оборудования.
3. Компьютерный класс для самостоятельной работы студентов, имеющий доступ к сети Интернет.

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Дисциплина «Методы оптимальных решений» относится к вариативной части блока дисциплин и является дисциплиной по выбору. Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций и проведение практических занятий. Промежуточная аттестация проводится в форме аттестации с оценкой.

Лекционные занятия направлены на формирование глубоких, систематизированных знаний по разделам дисциплины. В ходе лекций преподаватель раскрывает основные, наиболее сложные понятия дисциплины, а также связанные с ними теоретические и практические проблемы, даёт рекомендации по практическому освоению изучаемого материала. В целях качественного освоения лекционного материала обучающимся рекомендуется составлять конспекты лекций, использовать эти конспекты при подготовке к практическим занятиям, промежуточной и итоговой аттестации.

Практические занятия являются формой организации педагогического процесса, направленной на углубление научно-теоретических знаний и овладение методами работы, в процессе которых вырабатываются умения и навыки выполнения учебных действий в сфере изучаемой науки. Практические занятия предполагают детальное изучение обучающимися отдельных теоретических положений учебной дисциплины. В ходе практических занятий формируются умения и навыки практического применения теоретических знаний в конкретных ситуациях путем выполнения поставленных задач, развивается научное мышление и речь, осуществляется контроль учебных достижений обучающихся.

При подготовке к практическим занятиям необходимо ознакомиться с теоретическим материалом дисциплины по изучаемым темам – разобрать конспекты лекций, изучить литературу, рекомендованную преподавателем. Во время самого занятия рекомендуется активно участвовать в выполнении поставленных задач, задавать вопросы, принимать

участие в дискуссиях, аккуратно и своевременно выполнять контрольные задания.

Контроль за качеством обучения и ходом освоения дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов. Рейтинговая система предполагает 100-балльную оценку успеваемости студента по учебной дисциплине в течение семестра, 60 из которых отводится на текущий контроль, а 40 – на промежуточную аттестацию по дисциплине. Критериальная база рейтинговой оценки, типовые контрольные задания, а также методические материалы по их применению описаны в фонде оценочных средств по дисциплине, являющимся приложением к данной программе.

## **11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся является неотъемлемой частью процесса обучения в вузе. Правильная организация самостоятельной работы позволяет обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, способствует формированию навыков совершенствования профессионального мастерства.

Самостоятельная работа обучающихся во внеаудиторное время включает в себя подготовку к аудиторным занятиям, а также изучение отдельных тем, расширяющих и углубляющих представления обучающихся по разделам изучаемой дисциплины. Такая работа может предполагать проработку теоретического материала, работу с научной литературой, выполнение практических заданий, подготовку ко всем видам контрольных испытаний, выполнение творческих работ.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине представлено в рабочей программе и включает в себя:

- рекомендуемую основную и дополнительную литературу;
- информационно-справочные и образовательные ресурсы Интернета;
- оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

Конкретные рекомендации по планированию и проведению самостоятельной работы по дисциплине «Методы оптимальных решений» представлены в методических указаниях для обучающихся, а также в методических материалах фондов оценочных средств.

## **12. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств, включающий перечень компетенций с указанием этапов их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы является приложением к программе учебной дисциплины.