

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИССЛЕДОВАНИЕ ОПЕРАЦИЙ

ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ

Направление подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика
Профили подготовки: «Электронный бизнес»,
«Информационная бизнес-аналитика»

Бакалавриат

Ставрополь
2017

УДК 330.45:519.8 (075.8)
ББК 22.18:65в6 я73
И 88

Печатается по решению
редакционно-издательского совета
Северо-Кавказского федерального
университета

Рецензенты:

канд. экон. наук, доцент О. Г. Орлинская,
канд. экон. наук К. И. Костюков
(Ставропольский филиал МПГУ)

И 88 Исследование операций: лабораторный практикум /
сост.: Д. Г. Ловянников, И. Ю. Глазкова. – Ставрополь:
Изд-во СКФУ, 2017. – 108 с.

Пособие включает лабораторные работы, освоение которых позволит получить необходимые умения и навыки в области исследования операций; рассмотрены современные методы исследования операций, типы задач исследования операций, их особенности и свойства; методология формализации и решения таких задач.

Предназначено для студентов, обучающихся по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, профилям подготовки: «Электронный бизнес», «Информационная бизнес-аналитика». Может быть полезно специалистам-практикам, занимающимся проблемами построения математических моделей различных практических задач.

УДК 330.45:519.8 (075.8)
ББК 22.18:65в6 я73

© ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский
федеральный университет», 2017

ПРЕДИСЛОВИЕ

Целью усвоения данной дисциплины является формирование набора (ПК-18) компетенций будущего бакалавра по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика.

Задачами дисциплины являются:

- формирование комплексных знаний и практических навыков о задачах, моделях и методах исследования операций;
- развитие способностей применять математический аппарат для решения профессиональных задач.

Дисциплина «Исследование операций» входит в базовую часть учебного плана по направлению 38.03.05 Бизнес-информатика. Изучается в 4 семестре.

Указания по технике безопасности

К выполнению лабораторных работ по каждой теме, предложенной в пособии, допускаются студенты, ознакомившиеся с правилами работы в лаборатории и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие.....	3
1. Основы математического моделирования. Методы оптимизации.....	4
2. Графический метод решения задач линейного программирования.....	15
3. Симплексный метод решения задач линейного программирования.....	21
4. Метод искусственного базиса	29
5. Двойственные задачи линейного программирования.....	37
6. Транспортная задача. Сбалансированная задача.....	47
7. Транспортная задача. Фиктивный поставщик.....	57
8. Целочисленное линейное программирование.....	67
Задачи для самостоятельного решения	73
Литература.....	106