

УДК 330.45(075)

ББК Ув631я7

Р783

Рецензенты: д-р экон. наук, проф. М. И. Гераськин,  
д-р экон. наук, проф. В. М. Рамзаев

*Ростова, Елена Павловна*

**Р783 Математические методы решения экономических задач:**  
учебное пособие / *Е.П. Ростова, С.А. Колычев.* – Самара : Издатель-  
ство Самарского университета, 2023. – 92 с. : ил.

**ISBN 978-5-7883-1880-6**

Учебное пособие представляет собой руководство к выполнению контрольных работ, включающих в себя задачи линейного программирования, задачи на построение и решение двойственных задач, а также способы решения транспортной задачи. Содержит краткие теоретические сведения, руководство к решению задач на практических занятиях и на занятиях лабораторного практикума, а также примеры решения задач и варианты контрольной работы.

Темы задач контрольных работ соответствуют программе курса «Исследование операций».

Предназначено для обучающихся по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, а также может быть использовано при обучении по направлениям подготовки 38.03.01 Экономика, 38.04.01 Экономика, для освоения курсов «Исследование операций», «Управление затратами и результатами деятельности предприятия», «Моделирование управления в кризисах».

Разработано на кафедре экономики.

УДК 330.45(075)

ББК Ув631я7

ISBN 978-5-7883-1880-6

© Самарский университет, 2023

# ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>1. Общая формулировка задачи линейного программирования</b> .....	5
<i>Постановка задачи линейного программирования</i> .....	5
<i>Примеры задач линейного программирования</i> .....	7
<i>Формы записи задач линейного программирования</i> .....	13
<i>Приведение задачи линейного программирования к канонической форме записи</i> .....	13
<b>2. Графический метод решения задач линейного программирования</b> .....	17
<i>Алгоритм решения задачи линейного программирования графическим методом</i> .....	17
<b>3. Симплексный метод решения задач линейного программирования</b> .....	22
<i>Алгоритм симплексного метода</i> .....	23
<b>4. Двойственность в задачах линейного программирования</b> ..	36
<i>Экономическая интерпретация двойственной задачи</i> .....	36
<i>Прямая и двойственная задачи</i> .....	38
<i>Особенности пары двойственных задач</i> .....	39
<b>5. Двойственный симплекс-метод</b> .....	41
<i>Алгоритм двойственного симплексного метода</i> .....	42
<b>6. Метод искусственного базиса (М-метод)</b> .....	54
<b>7. Транспортная задача</b> .....	63
<i>Постановка транспортной задачи</i> .....	63
<i>Построение математической модели транспортной задачи</i> .....	64
<i>Сбалансированность транспортной задачи</i> .....	67

<i>Решение транспортной задачи .....</i>	70
<i>Метод «северо-западного» угла .....</i>	72
<i>Метод минимального элемента .....</i>	76
<i>Метод Фогеля.....</i>	80
<b>Вариант контрольной работы.....</b>	88
<b>Список литературы.....</b>	89