

Ват

О. Ю. Ватюкова
Н. А. Черкунова

ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА

(линейная алгебра,
линейное программирование)

СБОРНИК ЗАДАЧ
для студентов очной формы обучения
экономических специальностей

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Кафедра математических методов и информатики в экономике

О. Ю. Ватюкова, Н. А. Черкунова

**ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА
(ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА,
ЛИНЕЙНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ)**

*Сборник задач для студентов очной формы обучения
экономических специальностей*

Волгоград 2008



Рекомендовано к опубликованию Учебно-методическим советом
факультета управления и региональной экономики
(протокол № 5 от 10.12 2007 г.)

Рецензенты:

канд. экон. наук доцент ВолГУ *Л.В. Пономарева*;
канд. пед. наук, доцент ВИЭСП *С.Н. Ковбасова*

Ватюкова, О. Ю., Черкунова, Н. А.

Высшая математика (линейная алгебра, линейное программирование)
[Текст] : Сб. задач для студ. очной формы обучения экон. спец. / О. Ю. Ватюкова,
Н. А. Черкунова ; ГОУ ВПО «ВолГУ», Каф. мат. методов и информатики в
экон. – Волгоград : Изд-во ВолГУ, 2008. – 72 с.

Сборник задач предназначен для проведения практических занятий по курсу «Высшая математика (линейная алгебра, линейное программирование)» для студентов нематематических специальностей очной формы обучения. Сборник составлен в соответствии с учебной программой курса «Высшая математика (линейная алгебра, линейное программирование)» для вузов, содержит более 500 задач. Основная особенность сборника – тщательно выстроенная система упражнений по степени нарастания сложности.



© О. Ю. Ватюкова, Н. А. Черкунова, 2008
© Оформление. Издательство
Волгоградского государственного
университета, 2008

Содержание

Матрицы и действия над ними	4
Определители квадратных матриц. Обратная матрица	10
Обратная матрица	18
Матричные уравнения	22
Ранг матрицы	27
Экономические задачи	33
Системы линейных уравнений. Метод Крамера	37
Метод обратной матрицы (матричный метод)	39
Метод Гаусса (метод последовательного исключения переменных).....	40
Линейное программирование. Транспортная задача	46
Графический метод решения системы линейных неравенств	48
Симплекс метод	51
Контрольные работы	53
Типовые задачи к экзамену по математике.....	60
Ответы	64
Вопросы к экзамену по курсу «Высшая математика»	70
Список литературы	71

Ватюкова О. Ю., Черкунова Н. А.

**ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА
(ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА,
ЛИНЕЙНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ)**

*Сборник задач для студентов очной формы обучения
экономических специальностей*

Главный редактор *А.В. Шестакова*
Оформление обложки *Н.Н. Захаровой*

Печатается в авторской редакции с готового оригинал-макета.

Подписано в печать 10.12 2007 г. Формат 60×84/16.

Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Усл. печ. л. 4,2.

Уч.-изд. л. 4,5. Тираж 60 экз. Заказ **157**.

Издательство Волгоградского государственного университета.
400062, г. Волгоград, просп. Университетский, 100.