

Министерство образования и науки Российской Федерации
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

С.Н. ВЕРИЧЕВ, В.И. ИКРЯННИКОВ, В.И. БУТЫРИН

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ГЛАВЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ

РУКОВОДСТВО К РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ
ПО ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

Утверждено Редакционно-издательским советом университета
в качестве учебного пособия

НОВОСИБИРСК
2009

УДК 519.2(075.8)
В 326

Рецензенты:

канд. физ.-мат. наук, доцент *А.А. Шалагинов*,
д-р техн. наук, профессор *В.Е. Левин*

Работа подготовлена на кафедре инженерной математики

Веричев С. Н.

В 326 Специальные главы высшей математики. Руководство к решению задач по теории вероятностей : учеб. пособие / С.Н. Веричев, В.И. Икрянников, В.И. Бутырин. – Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2009. – 100 с.

ISBN 978-5-7782-1267-1

Учебное пособие содержит в минимальном объеме теоретический материал по элементам теории вероятностей, необходимый для обучения студентов решению задач по данной дисциплине. Приведены примеры решения типовых задач и задачи для самостоятельного решения с ответами по каждой из глав. В конце пособия изложены варианты контрольной работы и условия задач по типовому расчету

Предназначено для студентов нематематических специальностей. Может быть полезно как преподавателям по элементам теории вероятностей, так и студентам для самостоятельного изучения предмета.

УДК 519.2(075.8)

ISBN 978-5-7782-1267-1

© Веричев С.Н., Икрянников В.И.,
Бутырин В.И., 2009
© Новосибирский государственный
технический университет, 2009

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	4
Занятие 1. События, операции над событиями	5
Занятие 2. Классическая вероятность	10
Занятие 3. Задачи на применение формул комбинаторики	16
Занятие 4. Теорема сложения и умножения вероятностей	21
Занятие 5. Геометрическая вероятность	25
Занятие 6. Условная вероятность и независимость событий	29
Занятие 7. Формула полной вероятности и Байеса	34
Занятие 8. Последовательность независимых испытаний	41
Занятие 9. Случайные величины. Функция распределения. Плотность вероятности	48
Занятие 10. Числовые характеристики случайных величин	54
Занятие 11. Нормальный закон распределения. Центральная предельная теорема.....	59
Ответы к задачам	63
Приложения.....	72
Библиографический список	75
Типовой расчет по теории вероятностей и математической статистике	76