

О.В.Авсеева, О.Н.Дикарева

**ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И
МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА**

Учебное пособие



Воронеж
«Научная книга»
2010

УДК 519.2
ББК 22.176
А 22

Рецензенты:

Кафедра «Автоматизированные и вычислительные системы»
Воронежского государственного технического университета;
Блюмин С.Л., д.ф.-м.н., профессор (ЛГТУ)

А 22 Авсева, О.В. Задачник-практикум по теории вероятностей и математической статистике: Учебное пособие/
О.В.Авсева, О.Н.Дикарева – Воронеж: «Научная книга»,
2010. – 160 с.

ISBN 978-5-98222-000-0

Пособие представляет собой сборник задач по основным разделам теории вероятностей и математической статистики. Каждый раздел снабжен необходимым теоретическим материалом.

Издание предназначено для студентов, изучающих дисциплину «Теория вероятностей и математическая статистика».

УДК 519.2
ББК 22.176
А 22

ISBN 978-5-98222-000-0

© **О.В.Авсева,**
О.Н.Дикарева, 2010

Содержание

Тема 1. Случайные события и их классификация. Классическое определение вероятности.....	4
Тема 2. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Условная вероятность	18
Тема 3. Формула полной вероятности и формула Байеса	27
Тема 4. Схема независимых испытаний Бернулли. Формула Бернулли. Наивероятнейшее число наступлений события.....	41
Тема 5. Формула Пуассона. Локальная и интегральная формулы Муавра-Лапласа	50
Тема 6. Случайные величины.....	56
Тема 7. Числовые характеристики случайных величин	73
Тема 8. Основные законы распределения случайных величин .	86
Тема 9. Законы распределения двумерной случайной величины	98
Тема 10. Выборка и ее представление. Выборочные моменты	107
Тема 11. Методы нахождения точечных оценок	118
Тема 12. Интервальные оценки. Построение доверительных интервалов.....	122
Тема 13. Задачи проверки статистических гипотез	125
Список литературы	142
Приложения	143