

УДК 519.6(07)
К891

Рецензенты:

кафедра математики и физики ЛГПУ им. П.П. Семенова Тянь-Шанского
(зав. кафедрой канд. пед. наук, доцент Жигаленко С.Г.);
Аристова Е.М., канд. физ.-мат. наук, доцент, доцент кафедры вычислительной
математики и прикладных информационных технологий факультета
прикладной математики, информатики и механики Воронежского
государственного университета.

Кузнецова, Е.В.

К891 Случайные процессы: учебное пособие / Е.В. Кузнецова, Н.Ю. Жбанова.
– Липецк: Изд-во Липецкого государственного технического
университета, 2022. – 81 с. – Текст: непосредственный.

ISBN 978-5-00175-170-0

В пособии систематически описаны основы теории случайных процессов и приводятся примеры построения моделей временных рядов для реальных объектов. Материалы, предложенные в данном пособии, связаны с решением широкого круга задач и предназначены для студентов направлений, получающих углублённую математическую подготовку. Пособие также будет полезно инженерам, аспирантам, научным работникам, применяющим в расчётах математические методы.

УДК 519.6(07)

Печатается по решению редакционно-издательского совета ЛГТУ.

ISBN 978-5-00175-170-0

© ФГБОУ ВО «Липецкий государственный
технический университет», 2022
© Кузнецова Е.В, Жбанова Н.Ю., 2022

Содержание

Введение	4
1. Случайные процессы. Теоретические основы	5
1.1. Основные понятия и определения	5
1.2. Моделирование элементарных случайных процессов	13
1.3. Углубленное изучение темы	19
2. Временные ряды	23
2.1. Основные понятия и определения	23
2.2. Модели временных рядов	24
2.3. Моделирование и прогнозирование временного ряда в програм- ме STATISTICA (модуль Time Series)	27
2.4. Анализ временных рядов в Excel	45
3. Цепи Маркова	57
3.1. Основные понятия и определения	57
3.2. Моделирование случайных процессов цепями Маркова	66
Заключение	69
Библиографический список	70
Приложение А	71
Приложение Б	74
Приложение В	78