

УДК 519.242 (075)
ББК 22/172 я7
Ш 97

Шустрова М. Л.

Основы планирования экспериментальных исследований : учебное пособие / М. Л. Шустрова, А. В. Фафурин; М-во образ. и науки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань : Изд-во КНИТУ, 2016. – 84 с.
ISBN 978-5-7882-1924-0

Рассмотрены основные теоретические сведения по вопросам планирования статистических исследований, экспериментальных исследований одно- и многофакторных зависимостей, включая экстремальные методы планирования, а также особенности обработки полученных экспериментальных данных. Приведены примеры построения математических моделей и задачи для самостоятельного решения.

Предназначено для студентов института управления, автоматизации и информационных технологий, изучающих дисциплину «Планирование эксперимента» в рамках бакалаврской и магистерской подготовки.

Подготовлено на кафедре автоматизированных систем сбора и обработки информации.

Печатается по решению редакционно-издательского совета Казанского национального исследовательского технологического университета

Рецензенты: зав. каф. «Автоматизация технологических процессов и производств» КГЭУ, д-р техн. наук,
проф. *К. Х. Гильфанов*
главный метролог НИЦ «Инкомсистем»
Р. Р. Замалетдинов

ISBN 978-5-7882-1924-0 © Шустрова М. Л., Фафурин А. В., 2016
© Казанский национальный исследовательский
технологический университет, 2016

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
Лабораторная работа №1. Основы работы в Matlab.....	6
Лабораторная работа №2. Планирование статистического исследования.....	21
Лабораторная работа №3. Планирование эксперимента по определению уравнения регрессии от одного параметра.....	37
Лабораторная работа №4. Полный факторный эксперимент. Составление уравнения регрессии от нескольких параметров.....	51
Лабораторная работа №5. Дробные реплики полного факторного эксперимента (дробный факторный эксперимент).....	59
Задачи для самостоятельного решения.....	63
Список литературы.....	73
Приложения.....	74
Критические значения Критерия Стьюдента.....	74
Значения критерия Кохрена.....	77
Значения критерия Фишера.....	78