

УДК 001.891:004 (075.8)  
ББК 32.973-018: 72.4 я73  
М 74

Печатается по решению  
редакционно-издательского совета  
Северо-Кавказского  
федерального университета

**М 74 Моделирование и визуализация экспериментальных дан-  
ных:** учебное пособие (лабораторный практикум) / авт.-сост.  
Е. В. Крахоткина. – Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2018. – 125 с.

Пособие представляет лабораторный практикум, состоящий из де-  
вяти лабораторных работ, каждая из которых включает цель работы,  
формирующиеся компетенции обучаемого, теоретическая часть, зада-  
ния, контрольные вопросы и содержание отчета, в конце пособия пред-  
ставлена рекомендуемая литература.

Предназначено для бакалавров направления подготовки 09.03.02  
Информационные системы и технологии.

УДК 001.891:004 (075.8)  
ББК 32.973-018: 72.4 я73

*Автор-составитель*  
канд. физ.-мат. наук, доцент **Е. В. Крахоткина**

*Рецензенты:*  
канд. физ.-мат. наук, доцент **Д. Л. Винокурский**,  
д-р техн. наук, профессор **Н. В. Кандаурова**  
(Филиал ФГБОУ ВО «Московский технологический университет  
в г. Ставрополе (филиал МИРЭА в г. Ставрополе))

© ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский  
федеральный университет», 2018

## СОДЕРЖАНИЕ

|                   |   |
|-------------------|---|
| ПРЕДИСЛОВИЕ ..... | 4 |
|-------------------|---|

### ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

|  |     |
|--|-----|
| 1. Знакомство с MATLAB .....   | 7   |
| 2. Проведение вычислений без М-файлов .....  | 14  |
| 3. Проведение вычислений с помощью М-файлов .....  | 30  |
| 4. Реализация вычислений с помощью графического<br>интерфейса (GUI) .....                              | 57  |
| 5. Использование MathCAD для обработки<br>экспериментальных данных, заданных в табличном виде .....    | 79  |
| 6. Использование инструментальных средств<br>для формирования последовательности случайных чисел ..... | 89  |
| 7. Применение инструментальных средств для расчета<br>числовых характеристик выборки .....             | 97  |
| 8. Использование инструмента «Описательная статистика»<br>для обработки экспериментальных данных ..... | 104 |
| 9. Применение инструментальных средств для построения<br>уравнения регрессии .....                     | 109 |

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА ..... | 123 |
|--------------------------------|-----|