

УДК 004.42(075)  
ББК 32.97я7  
Т45

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

*Рецензенты:  
д-р пед. наук, доц. Ю. В. Торкунова  
канд. экон. наук, доц. О. С. Семичева*

**Титов А. Н.**  
**Т45** Создание интерактивных диаграмм распределений с использованием библиотеки Plotly : учебно-методическое пособие / А. Н. Титов, Р. Ф. Тазиева; Минобрнауки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань : Изд-во КНИТУ, 2023. – 96 с.

ISBN 978-5-7882-3386-4

Рассмотрены возможности языка программирования Python в области интерактивной визуализации данных. Для визуального анализа данных использован модуль plotly.express библиотеки Plotly. Приведены примеры построения диаграмм распределений: histogram, bar, kde, violin, ecdf, strip, density\_heatmap и dencity\_contour. Для оценки уровня усвоения студентами пройденного материала предложены варианты заданий для самостоятельной работы.

Предназначено для бакалавров направлений подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов», 28.03.02 «Наноинженерия», 18.03.01 «Химическая технология», 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов», 29.03.05 «Конструирование изделий легкой промышленности», изучающих дисциплины «Информатика», «Информационные технологии», «Вычислительная математика», «Программирование», «Компьютерная графика», «Теория вероятностей и математическая статистика».

Подготовлено на кафедре информатики и прикладной математики.

**УДК 004.42(075)  
ББК 32.97я7**

ISBN 978-5-7882-3386-4

© Титов А. Н., Тазиева Р. Ф., 2023  
© Казанский национальный исследовательский  
технологический университет, 2023

# ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение .....	4
1. ПОСТРОЕНИЕ ГРАФИКОВ В БИБЛИОТЕКЕ PLOTLY .....	6
2. МЕТОД HISTOGRAM.....	14
3. ПОСТРОЕНИЕ KDE-ГРАФИКОВ В PLOTLY .....	36
4. МЕТОД BOX() .....	47
5. МЕТОД VIOLIN() .....	56
6. МЕТОД ECDF().....	63
7. МЕТОД STRIP() .....	72
8. МЕТОД DENSITY_HEATMAP() .....	75
9. МЕТОД DENSITY_CONTOUR() .....	81
Задания для самостоятельной работы.....	90
Литература .....	93
Для заметок.....	94