

ББК 28я73
Л 33

Печатается по рекомендации кафедры
ботаники РГПУ им. А. И. Герцена

Авторы: канд. с.-х. наук, доцент **В. Н. Лебедев** (ФГБОУ ВО РГПУ им. А. И. Герцена);
канд. экон. наук, доцент **Г. А. Ураев** (ФГБОУ ВО ПГУПС)

Рецензенты: д-р экон. наук, профессор **Н. В. Чепаченко** (ФГБОУ ВО ПГУПС);
канд. биол. наук, доцент **С. В. Кондрат** (ФГБОУ ВО РГПУ им. А. И. Герцена)

Лебедев В. Н., Ураев Г. А.

Л 33 Основы обработки экспериментальных данных с использованием табличного процессора Excel: учебное пособие для студентов педагогических специальностей. — СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2021. — 56 с.

ISBN 978–5–8064–2999–6

В учебном пособии подробно изложены вопросы статистического анализа опытных данных, собранных в процессе проведения биологических исследований. В первой части рассмотрены методика предварительной статистической обработки полученного в опытах материала с использованием программы Excel 2010. Книга рассчитана главным образом на обучающихся, научных работников, ведущих исследования в различных областях биологии.

ББК 28я73

ISBN 978–5–8064–2999–6

© В. Н. Лебедев, Г. А. Ураев, 2021
© О. В. Гирдова, оформление обложки, 2021
© Издательство РГПУ им. А. И. Герцена, 2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
1. Случайная величина	5
2. Общие сведения о выборочной методике в биометрии	9
2.1. Статистическое распределение выборки	10
2.2. Построение интервального вариационного ряда по данным полевого эксперимента	12
2.3. Графическое изображение статистического распределения	14
2.4. Основные законы распределения случайных величин	16
Законы распределения дискретных случайных величин	16
Законы распределения непрерывных случайных величин	17
3. Числовые характеристики в биометрии	20
3.1. Основные точечные характеристики	20
3.2. Пример определения основных выборочных характеристик по данным полевого эксперимента	29
3.3. Интервальные оценки	30
3.4. Пример определения доверительного интервала по данным полевого эксперимента	34
4. Использование табличного процессора Excel 2010 для анализа данных полевого эксперимента	35
4.1. Построение гистограмм	35
4.2. Вычисление числовых точечных числовых характеристик	39
4.3. Вычисление числовых точечных характеристик с использованием инструмента Описательная статистика	47
4.4. Вычисление интервальных оценок	50
Доверительный интервал для математического ожидания (средней по популяции)	50
Список использованной литературы	53