

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФГБОУ ВПО «Пензенская ГСХА»

**А.М. Крюков
Т.В. Шишкина**

БИОМЕТРИЯ

Учебно-методическое пособие для выполнения лабораторных работ студентами технологического факультета, обучающимися по направлению подготовки 111100 – Зоотехния, квалификация выпускника: бакалавр

ПЕНЗА 2014

УДК 636:612.087.1 (075)

ББК 40 (я7)

К 85

Рецензент – А.Д. Согуренко, кандидат технических наук, доцент
кафедры математики и физики

Печатается по решению методической комиссии технологического
факультета от 10.11.2014, протокол № 5

Крюков, А.М.

К 85 Биометрия: учебно-методическое пособие /

А.М. Крюков, Т.В. Шишкина. – Пенза: РИО ПГСХА, 2014. –
92 с.: ил.

В учебно-методическом пособии приводятся теоретические сведения по изучаемой теме, порядок выполнения лабораторных работ, контрольные вопросы. Дан справочный материал.

© ФГБОУ ВПО

«Пензенская ГСХА», 2014

© А.М. Крюков,

Т.В. Шишкина, 2014

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение.....	4
Тема 1	Группировка данных.....	6
Вопросы:	1. Группировка данных в малых выборках 2. Построение вариационного ряда в больших выборках 3. Графическое изображение вариационного ряда	
Тема 2	Вычисление средних величин и показателей разнообразия.....	12
Вопросы:	1. Вычисление средних арифметических в малых и больших выборках 2. Вычисление среднего квадратического отклонения 3. Вычисление коэффициента изменчивости 4. Нормированное отклонение	
Тема 3	Показатели связи между признаками.....	18
Вопросы:	1. Вычисление коэффициентов корреляции Пирсона и Спирмена 2. Коэффициент регрессии	
Тема 4	Статистические сравнения.....	28
Вопросы:	1. t-критерий для сравнения независимых групп.....	28
	2. t-критерий Стьюдента для множественных сравнений.....	30
	3. t-критерий для сравнения выборок с попарно связанными вариантами.....	32
	4. Критерий χ^2 для сравнения выборочных и теоретиче- ски ожидаемых распределений.....	34
	5. Непараметрические критерии сравнения.....	38
Тема 5	Элементы дисперсионного анализа.....	43
Вопросы:	1. Построение однофакторного дисперсионного комплекса 2. Применение дисперсионного анализа в генетике и селекции	
	Список литературы	49
	Приложения.....	50
	Алгоритм расчета количества животных, среднего показателя по группе, ошибки и вариации.....	65
	Алгоритм расчета коэффициента корреляции.....	68
	Алгоритм расчета критерия достоверности разности.....	71
	Однофакторный дисперсионный анализ.....	77