

519.2

С603 Старожилова,О.В.

Теория вероятностей и математическая статистика (Часть 2 Регрессионный анализ, дисперсионный анализ)//Богданова М.Г.,Старожилова О.В./ -Самара:, ИНУТПГУТИ, 2015.-144с.

В учебное пособие входят разделы высшей математики: математическая статистика, регрессионный, дисперсионный анализ. Пособие предназначено для студентов и аспирантов университетов и вузов, а также для специалистов, желающих изучать высшую математику и статистику самостоятельно.

Каждый раздел заканчивается контрольными вопросами, которые помогут проверить теоретическое освоение курса, содержит большое количество задач для самостоятельного решения и ответы для проверки.

©, Богданова М.Г., Старожилова О.В., 2015

Оглавление

1 Статистические оценки параметров распределения	6
1.1 Интервальные оценки. Доверительные интервалы	7
1.2 Доверительный интервал для оценки математического ожидания нормального распределения при неизвестной дисперсии	8
1.3 Доверительный интервал для оценки математического ожидания нормального распределения при известной дисперсии	10
Контрольные вопросы	12
1.4 Доверительные интервалы для оценки среднего квадратического отклонения нормального распределения	12
Контрольные вопросы	15
Задачи для самостоятельного решения	16
2 Дисперсионный анализ	21
2.1 Однофакторный дисперсионный анализ	21
Задачи для самостоятельного решения	28
2.2 Двухфакторный дисперсионный анализ	34
Задания для самостоятельного решения	41
2.3 Двухфакторный дисперсионный анализ с несколькими наблюдениями в клетке	43
3 Регрессионный анализ	49
3.1 Задачи регрессионного анализа	49
3.2 Многомерная нормальная регрессионная модель	49
3.3 Метод наименьших квадратов для получения уравнения выборочной линии регрессии	50
Задачи для самостоятельного решения	55
4 Линейный регрессионный анализ	57
4.1 Оценка модели регрессии	58
4.2 Проблемы применения метода линейной регрессии	61
4.3 Основные предпосылки статистической модели линейной регрессии	62
4.4 Линейная регрессия с негруппированными данными	62
Контрольные вопросы	65
Задачи для самостоятельного изучения	65
4.5 Линейная регрессия со сгруппированными данными	69
Задачи для самостоятельного решения	76
5 Параметрический корреляционный анализ	82
5.1 Исследование связей между двумя переменными в Excel	83
5.2 Построение регрессионной модели средствами Excel	85
5.3 Прогнозирование данных	89
5.4 Линейная и нелинейная парная регрессия	90
5.5 Статистические функции, полезные при построении парной линейной регрессии	93
5.6 Построение интервальной оценки для функции парной линейной регрессии	94
5.7 Проверка значимости уравнения линейной регрессии по критерию Фишера	95
5.8 Нелинейная парная регрессия	97
Глоссарий	101
Список основных формул	103
Приложение 1 Таблица значений функции	104

Приложение 2 Таблица значений $t_{\gamma} = t_{\alpha, n}$	105
Приложение 3 Критические точки распределения χ^2	106
Приложение 4 Критические точки распределения Стьюдента.....	107
Список литературы.....	108