

УЧЕБНЫЕ ИЗДАНИЯ ДЛЯ БАКАЛАВРОВ

А. И. Новиков

ЭКОНОМЕТРИКА

учебное пособие

$$\begin{cases} a + b\bar{x} = \bar{y} \\ a\bar{x} + bx^2 = \overline{xy}, \end{cases}$$

$$\begin{cases} b = \dfrac{cov(x,y)}{var(x)} = \dfrac{\overline{xy} - \bar{x}\,\bar{y}}{\overline{x^2} - (\bar{x})^2} \\ a = \bar{y} - b\bar{x}. \end{cases}$$

$$var(y) = \frac{1}{n}\sum (y_i - \bar{y})^2$$

$$F = S_б^2 / S_м^2$$

«Дашков и К°»
Издательско-торговая корпорация

Серия «Учебные издания для бакалавров»

А. И. Новиков

ЭКОНОМЕТРИКА

Учебное пособие

118616
TDIU
kutubxonasi
ОЖТИ

3-е издание

Рекомендовано
федеральным государственным бюджетным учреждением
«Федеральный институт развития образования» (ФГБУ «ФИРО»)
в качестве учебного пособия для использования в образовательном
процессе образовательных организаций, реализующих программы
высшего образования по направлениям подготовки
«Экономика», «Менеджмент»
(уровень бакалавриата)

Регистрационный номер рецензии 527 от 04 февраля 2018 г.

Москва
Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°»
2021

330.115(07)

УДК 336.02
ББК 65.26
Н73

Автор:
А. И. Новиков — доктор физико-математических наук, профессор.
Рецензенты:
В. Е. Поляк — кандидат физико-математических наук, член-корреспондент Международной академии информатизации;
М. В. Дуброва — кандидат экономических наук, профессор.

Новиков А. И.
Эконометрика: Учебное пособие / А. И. Новиков. — 3-е изд. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2021. — 224 с.

ISBN 978-5-394-04051-1

Учебное пособие содержит основные теоретические положения эконометрики, а также большое количество примеров и упражнений.
Для студентов бакалавриата, обучающихся по направлениям подготовки «Экономика», «Менеджмент».

ISBN 978-5-394-04051-1

© Новиков А. И., 2012
© ООО «ИТК «Дашков и К°», 2012

СОДЕРЖАНИЕ

Введение в эконометрику 6
Предмет эконометрики 6
Типы данных 6
Классы моделей 7
Типы зависимостей 8
Элементы математической статистики 10
1.1. Операция суммирования 10
1.2. Случайные величины 11
Числовые характеристики совокупности 12
1.3. Статистические оценки и их свойства 16
1.4. Ковариация и корреляция 19
1.5. Проверка статистических гипотез 22
Правила проверки нулевой гипотезы 23
Проверка гипотезы о корреляции случайных величин 24
Проверка гипотезы о равенстве двух дисперсий нормальных генеральных совокупностей 25
Модель парной регрессии 27
2.1. Метод наименьших квадратов 27
2.2. Анализ вариации зависимой переменной 29
F-тест на качество оценивания 30
Случайные составляющие коэффициентов регрессии 36
2.4. Предпосылки регрессионного анализа 37
Расчет стандартной ошибки коэффициентов регрессии 41
Статистические свойства МНК-оценок (a; b) 42
Проверка гипотезы H_0: $\beta = \beta_0$ 42
Проверка гипотезы H_0: $\beta = 0$ 43
Взаимозависимость критериев 47
2.5. Пакет анализа Excel (программа «Регрессия») 47
2.6. Нелинейные регрессии 50
2.7. Прогнозирование в регрессионных моделях 55
Модель множественной регрессии 59
3.1. Классическая нормальная линейная регрессионная модель 59