

Рекомендуемая литература

Основная литература:

- 1.1. Айвазян С.А., Мхитарян В.С. Прикладная статистика и основы эконометрики М.: ЮНИТИ, 1998.
- 1.2. Замков О.О., Черемных Ю.А., Толстопятенко А.В. Математические методы в экономике. Учебник/ 2-е изд. Под общ. ред. А.В. Сидоровича.- М.: Изд-во «Дело и Сервис», 1999.- 368 с.
- 1.3. Эконометрика. Учебник. Под ред. И.И. Елисеевой.- М.: Финансы и статистика, 2003.- 344 с.
- 1.4. Практикум по эконометрике: Учеб. пособие / И.И. Елисеева, С.В.Курышева, Н.М.Гордеенко и др.; Под ред. И.И. Елисеевой.- М.: Финансы и статистика, 2003.- 192 с.

Дополнительная литература:

- 2.1. Айвазян С.А., Енюков И.С., Мешалкин Л.Д. Основы моделирования и первичная обработка данных. Справочное издание.- М.: Финансы и статистика, 1983.- 471 с.
- 2.2. Автоматизированные информационные технологии в экономике.: Учебник / М.И. Семёнов, И.Т.Трубилин, В.И.Лойко, Т.П.Барановская; Под общ. ред. И.Т.Трубилина.- М.: Финансы и статистика, 2000.- 416 с.
- 2.3. Бурумкулов Ф.Х., Мировская Е.А. Основы теории вероятностей и математической статистики.- М.: Издательство стандартов,1981.- 164 с.
- 2.4. Дьяконов В.П. Mathcad 2000: Учебный курс.- СПб.: Питер, 2001.-592 с.
- 2.5. Доугерти К. Введение в эконометрику.- М.: ИНФРА.- 2001.
- 2.6. Информационные системы и технологии в экономике. Учебник.- 2-е ид., перераб. и доп / Под ред. В.И. Лойко.- М.: Финансы и статистика, 2003.- 416 с.
- 2.7. Соколова Г.Н. Информационные технологии экономического анализа.- М.: Изд-во «Экзамен», 2003.- 320 с.
- 2.8. Справочник по прикладной статистике. В 2-х т. Т.1: Пер. с англ. / Под ред. Э. Ллойда, У. Ледермана, Ю.Н. Тюрина.- М.: Финансы и статистика, 1989.- 510 с.
- 2.9. Справочник по прикладной статистике. В 2-х т. Т.2: Пер. с англ. / Под ред. Э. Ллойда, У. Ледермана, С.А. Айвазяна, Ю.Н. Тюрина.- М.: Финансы и статистика, 1990.- 526 с.
- 2.10. Тюрин Ю.Н., Макаров А.А. Статистический анализ данных на компьютере. / Под ред. Ф.Э. Фигурнова- М.: ИНФРАМ , 1998.- 528 с.

Курсовые задания (КЗ) по теме №1

Тема: Построение и анализ моделей парной регрессии.

Цель работы: 1. Углубить и закрепить теоретические знания по теме №1 «Метод наименьших квадратов. Модели парной регрессии».

2. Получить практические навыки в исследовании экономических явлений на основе построения и анализа моделей парной регрессии с использованием интегрированной вычислительной среды Mathcad 2000.

Н е о б х о д и м о:

1. Составить логическую схему базы знаний по содержанию блока.
2. Составить терминологический словарь и перечень персоналий.
3. По результатам наблюдений за экономическим объектом требуется построить и оценить качество моделей парной регрессии двух видов:
А) $y = a + b \cdot x$; Б) $y = a + b \cdot x + c x^2$.

Методика выполнения курсового задания:

1. Выделение из таблиц 1, 2, и 3 конкретных массивов изменяемой x и зависимой y переменных в соответствии с порядковым номером варианта курсового задания, который соответствует порядковому номеру фамилии студента в классном журнале.
2. Расчёт оценок коэффициентов a и b уравнения регрессии вида А.
3. Расчёт оценок коэффициентов a , b и c уравнения регрессии вида Б.
4. Расчёт ошибок аппроксимации S_A и S_B экспериментальных данных на основе регрессионных моделей вида А и Б.
5. Расчёт коэффициентов эластичности для уравнений вида А и Б.
6. Представление графиков ряда $y = f(x)$ зависимой переменной y (x – независимая переменная-фактор) и переменной y^* , полученной из регрессионных уравнений, в прямоугольной системе координат yOx .

В отчёте должны найти отражение вопросы:

1. Логическая схема базы знаний по содержанию блока 1;
2. Исходные данные варианта контрольного задания;
3. Расчётные формулы с расшифровкой основных параметров;
4. Результаты вычисления коэффициентов регрессии для уравнений А и Б;
5. Выводы по результатам построения и анализа адекватности моделей.

Таблица 1. Соответствие вариантов КЗ и вариантов (рядов) исходных данных

Номер варианта КЗ	1/2	3/4	5/6	7/8	9/10	11/12	13/14	15/16	17/18	19/20
Номер ряда x (табл.2)	1/1	1/1	1/1	1/1	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Номер ряда y (табл.3)	1/2	3/4	5/6	7/8	9/10	1/2	3/4	5/6	7/8	9/10
Номер варианта КЗ	21/22	23/24	25/26	27/28	29/30	31/32	33/34	35/36	37/38	39/40
Номер ряда x (табл.2)	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4
Номер ряда y (табл.3)	1/2	3/4	5/6	7/8	9/10	1/2	1/2	3/4	5/6	7/8

Таблица 2. Результаты наблюдений независимой переменной x .

Номер опыта	Номера вариантов (рядов) переменной x									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	1	6	0	2	4	1,5	3	0	0
2	2	3	8	3	5	6	3,0	4	2	4
3	3	5	10	6	8	8	4,5	5	4	8
4	4	7	12	9	11	10	6,0	6	6	12
5	5	9	14	12	14	12	7,5	7	8	16
6	6	11	16	15	17	14	9,0	8	10	20
7	7	13	18	18	20	16	10,5	9	12	24
8	8	15	20	21	23	18	12,0	10	14	28
9	9	17	22	24	26	20	13,5	11	16	32
10	10	19	24	27	29	22	15,0	12	18	36

Таблица 3. Результаты наблюдений зависимой переменной y

Номер опыта	Номера вариантов (рядов) переменной y									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	17	1	3	0	42	36	72	64	13	18
2	18	7	12	5	40	34	68	60	12	16
3	20	5	16	9	38	32	62	52	11	13
4	23	9	18	13	36	30	60	50	10	11
5	24	11	24	18	34	27	56	46	9	10
6	27	15	28	22	30	23	54	42	10	9
7	30	17	32	27	28	21	50	38	11	11
8	34	19	36	29	24	17	46	35	13	13
9	43	21	40	31	22	15	43	33	15	16
10	54	24	44	35	18	11	40	30	17	18