



ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЭКОНОМЕТРИКА»

О.И. Хаустова

В выборке из диагностического комплекса по специальности 050201 – «Математика» квалификация учитель математики по дисциплине «Эконометрика» представлено 20 заданий разных тестовых форм, разработанных в идеологии АСТ-Центра. Задания могут быть использованы в текущей, итоговой диагностике и проверке остаточных знаний и умений.

Ключевые слова и словосочетания: компьютерная программа «АСТ-Тест», дерево банка тестовых заданий, эконометрика

Данный банк тестовых заданий содержит материалы по эконометрике (блок ДС) для специальности 050201 – математика.

Основное содержание направлено на проверку остаточных знаний федерального компонента государственного образовательного стандарта, однако не имеется строгого соответствия ГОС ВПО по дереву учебной дисциплины. Дисциплина «Эконометрика», согласно учебному плану математического факультета НГПУ, выделена в качестве одной из дисциплин специализации. Общий объем часов на дисциплину соответствует стандарту.

Структура диагностических материалов придерживается идеологии АСТ-центра и имеет тестовую форму. Тестовые материалы прошли апробацию.

ВЫПИСКА из ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА

ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Специальность 050201 (032100) – Математика

Степень (квалификация) – учитель математики

Утвержден «31» января 2005 г.

Номер гос. регистрации: № 691 пед/сп (новый).

Обязательный минимум содержания дисциплины

ДПП.ДС	Основные единицы дисциплины специализации	500
ДС.Ф.4	Линейная модель множественной регрессии; метод наименьших квадратов (МНК); свойства оценок МНК; показатели качества регрессии; линейные регрессионные модели с гетероскедастичными и автокоррелированными остатками; обобщенный метод наименьших квадратов; регрессионные модели с переменной структурой (фиктивные переменные); нелинейные модели регрессии и их линеаризация; характеристики временных рядов; модели стационарных и нестационарных временных рядов, их идентификация; системы линейных одновременных уравнений и их идентификация; косвенный, двухшаговый и трехшаговый МНК; идентификация рекурсивных систем одновременных уравнений.	132

Выписка из Профессиональной образовательной программы математического факультета НГПУ

Наименование дисциплины по учебному плану – Эконометрика

Код дисциплины по учебному плану – ДС.Ф.4.

Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
Общая трудоемкость дисциплины	132	9 семестр
Лекционные занятия	32	
Практические занятия	34	
Лабораторные занятия	–	
Вид итогового контроля	Экзамен	
Самостоятельная работа студента	66	

СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ТЕСТОВЫХ МАТЕРИАЛОВ

Тематическая структура

1. Введение в эконометрику.
 - 1.1. Эконометрика как наука.
 - 1.2. Основные понятия курса.
 - 1.3. Элементы теории вероятностей и математической статистики.
2. Парная регрессия и корреляция.
 - 2.1. Линейная регрессия и корреляция: смысл и оценка параметров.
 - 2.2. Оценка значимости параметров линейной парной регрессии.
 - 2.3. Проверка гипотез о значимости параметров регрессии и коэффициента корреляции.
 - 2.4. Нелинейная регрессия.
3. Множественная регрессия и корреляция.
 - 3.1. Линейная модель множественной регрессии.
 - 3.2. Мультиколлинеарность.
 - 3.3. Частная корреляция.
 - 3.4. Гетероскедастичность.
 - 3.5. Автокорреляция в регрессионных остатках.
4. Системы эконометрических уравнений.
 - 4.1. Общее понятие о системах уравнений, используемых в эконометрике.
 - 4.2. Проблема идентификации.
 - 4.3. Оценка параметров структурной модели.
5. Временные ряды.
 - 5.1. Временной ряд. Выявление структуры.
 - 5.2. Моделирование тенденции временного ряда.
 - 5.3. Моделирование сезонных и циклических колебаний

Содержание тестовых материалов

1. Введение в эконометрику

Задание 1. Термин «эконометрика» для определения нового направления в экономической науке предложил использовать:

- А. Вайнштейн;

- Р. Фриш;
- Й. Шумпетер;
- Э. Маленво.

Задание 2. Эконометрические модели, в которых результативный признак является функцией переменной времени или переменных, относящихся к другим моментам времени, относится к классу:

- регрессионных моделей;
- моделей одновременных уравнений;
- моделей временных рядов.

Задание 3. Переменные, участвующие в эконометрической модели, значения которых определяются внутри модели, называют:

- предопределенные;
- экзогенные;
- эндогенные;
- лаговые.

Задание 4. Этап эконометрического моделирования, на котором осуществляются статистический анализ модели и статистическое оценивание неизвестных параметров модели, – это ...

- параметризация модели;
- идентификация модели;
- верификация модели;
- спецификация модели.

2. Парная регрессия и корреляция

Задание 5. Суть метода наименьших квадратов состоит в минимизации суммы квадратов:

- коэффициентов регрессии;
- значений зависимой переменной;
- отклонений точек эмпирического уравнения регрессии от точек теоретического уравнения регрессии;
- коэффициентов корреляции и детерминации.

Задание 6. Коэффициент линейной парной корреляции между признаками x и y равен 0,977. Связь между признаками x и y может быть охарактеризована как:

- слабая линейная зависимость;
- О** тесная линейная зависимость;
- полная корреляция;
- отсутствие линейной зависимости.

Задание 7. Оценка коэффициента регрессии b_1 равна 4, а стандартная ошибка этой оценки m_{b_1} равна 2. Значим ли этот коэффициент, если 5 %-я критическая граница равна 2,4, а 10 %-я критическая граница равна 1,9:

- значим при обоих уровнях;
- не значим при обоих уровнях;
- значим при 5 %-м уровне, но не значим при 10 %-м уровне;
- О** значим при 10 %-м уровне, но не значим при 5 %-м уровне.

Задание 8. К классу нелинейных регрессий по оцениваемым параметрам относятся:

- полиномы разных степеней $y_i = b_0 + b_1x_i + b_2x_i^2 + \dots + b_kx_i^k + \varepsilon_i$ где $i = 1, 2, \dots, n$ (полином k -й степени);
- равнобочная гиперболола $y_i = a + \frac{b}{x_i} + \varepsilon_i$, где $i = 1, 2, \dots, n$;
- О** степенная $y_i = ax_i^b \varepsilon_i$;
- О** показательная $y_i = ab^{x_i} \varepsilon_i$.

3. Множественная регрессия и корреляция

Задание 9. В матричной форме двумерная регрессионная модель имеет вид: $Y = XB + E$, где Y – случайный вектор-столбец размерности $(n \times 1)$ наблюдаемых значений результативного признака; X – матрица размерности $(n \times 2)$ наблюдаемых значений факторных признаков; B – вектор-столбец размерности (2×1) неизвестных, подлежащих оценке параметров модели (коэффициентов регрессии); E – случайный век-

тор-столбец размерности $(n \times 1)$ ошибок наблюдений. Оценка вектора B по МНК составит:

$\hat{B} = (X^T Y X)^{-1} X^T Y$;

$\hat{B} = (X^T X)^{-1} X^T Y$;

$\hat{B} = (X^T X)^{-1} \tilde{O} \hat{A}^T Y$;

$\hat{B} = (X^T X)^{-1} \tilde{O} \hat{A}^T$.

Задание 10. Мультиколлинеарность есть, если:

- парные коэффициенты корреляции близки к 0;
- факторные признаки линейно зависимы;
- факторные признаки линейно не зависимы;
- результативный и факторные признаки линейно зависимы

Задание 11. Значимость частных коэффициентов корреляции, так же как и парных коэффициентов корреляции, проверяется с помощью ...

- t – критерия Стьюдента;
- F – критерия Фишера;
- критерия χ^2 ;
- среднего коэффициента эластичности.

Задание 12. Гетероскедастичность случайной составляющей имеет место, если:

- дисперсии случайных составляющих неодинаковы в разных наблюдениях;
- дисперсии случайных составляющих одинаковы для каждого наблюдения;
- ковариация последовательных остатков не равна нулю;
- последовательные остатки взаимно зависимы.

4. Системы эконометрических уравнений

Задание 13. Все эконометрические модели предназначены для объяснения ...

- текущих значений эндогенных переменных по значениям предопределенных переменных;
- текущих значений эндогенных переменных по значениям экзогенных переменных;

- текущих значений экзогенных переменных по значениям лаговых переменных;
- лаговых эндогенных переменных.

Задание 14. Система эконометрических уравнений является рекурсивной, если:

- зависимые переменные в одних уравнениях выступают в роли объясняемых, а в других – в роли объясняющих;
- в каждом последующем уравнении системы зависимая переменная представляет функцию от всех зависимых и predetermined переменных предшествующих уравнений;
- каждая зависимая переменная рассматривается как функция только от predetermined переменных;
- в каждом последующем уравнении системы зависимая переменная представляет функцию от всех predetermined переменных предшествующих уравнений.

Задание 15. Если все структурные коэффициенты модели однозначно определяются по коэффициентам ее приведенной формы, то модель ...

- не идентифицируема;
- идентифицируема;
- сверхидентифицируема.

Задание 16. Для решения сверхидентифицированного уравнения модели применяется ...

- косвенный метод наименьших квадратов;
- двухшаговый метод наименьших квадратов;
- обобщенный метод наименьших квадратов;
- взвешенный метод наименьших квадратов

5. Временные ряды

Задание 17. Коррелограмма – ...

- измеряет корреляцию между двумя уровнями временного ряда X_t и X_{t-L} , разделенными интервалом L ;
- отражает зависимость коэффициента автокорреляции $r_{t,t-L}$ от $r_{t,t-L+1}$;

отражает зависимость коэффициента автокорреляции $r_{t,t-L}$ от величины лага L ;

изменяет коэффициент автокорреляции

Задание 18. Если наиболее высоким оказался коэффициент автокорреляции 1-го порядка, то:

ряд не содержит тенденции и циклических изменений;

ряд содержит только тенденцию;

ряд содержит сильную нелинейную тенденцию;

ряд содержит циклические изменения.

Задание 19. Стационарный временной ряд – это ряд, ...

который не содержит детерминированного тренда;

который не содержит стохастических компонент;

у которого автокорреляционная функция возрастает;

у которого автокорреляционная функция не определена.

Задание 20. Корреляционная зависимость между текущими уровнями некоторой переменной и уровнями этой же переменной, сдвинутыми на несколько периодов времени назад, – это ...

мультиколлинеарность;

частная корреляция;

автокорреляция;

авторегрессия.

TEST TASKS ON THE DISCIPLINE «ECONOMETRICS»

O.I. Khaystova

In the sampling of diagnostic complex by the discipline «
» and specialty «
» there are 20 tasks of different test forms developed according to the AST-Center ideology. The tasks can be used in current and concluding diagnostics as well as in examination of residual knowledge and abilities of students.

Key words: computer program AST-Test, test task bank, specification, tree of test task bank.