

Эконометрика

(лектор – В.П.Носко, осенний семестр 2005г.)

Вопросы к экзамену

1. Диаграмма рассеяния, её роль в предварительном анализе данных.
2. Линейная модель связи между двумя экономическими факторами и соответствующая линейная модель наблюдений – различие между этими моделями.
3. Выборочное среднее, выборочная дисперсия, выборочная ковариация, выборочный коэффициент корреляции – их роль в предварительном анализе данных.
4. Метод наименьших квадратов в линейной модели связи между двумя экономическими факторами (парная линейная связь) – суть метода, геометрия, формулы для оценок коэффициентов.
5. Прогнозные значения объясняемой переменной, остатки; их свойства.
6. Экономическая интерпретация коэффициентов в модели парной линейной связи. Склонность к потреблению.
7. Дисперсионный анализ при оценивании модели парной линейной связи: полная, объяснённая и остаточная сумма суммы квадратов. Разложение полной суммы квадратов.
8. Коэффициент детерминации R^2 , его интерпретация. Множественный коэффициент корреляции. Связь коэффициента детерминации с выборочным коэффициентом корреляции и с множественным коэффициентом корреляции.
9. Паразитная линейная связь. Обстоятельства, при которых она возникает. Детрендинг. Частный коэффициент корреляции.
10. Модель пропорциональной связи. Оценки наименьших квадратов. Прогнозные значения объясняемой переменной, остатки; свойства остатков. Проблемы с определением коэффициента детерминации в модели пропорциональной связи.
11. Модели с изменяющейся склонностью к потреблению. Эластичность, её интерпретация. Оценивание эластичности в модели степенной связи. Эластичный и неэластичный спрос (по цене, подходу). Модели с изменяющейся эластичностью. Потребительские функции Энгеля.
12. Линейные модели с несколькими объясняющими переменными. Метод наименьших квадратов: суть метода, геометрия, нормальные уравнения, формула для вектора оценок.
13. Линейные модели с несколькими объясняющими переменными. Дисперсионный анализ. Коэффициент детерминации, его связь с множественным коэффициентом корреляции. Характер изменения коэффициента детерминации при добавлении в модель новых объясняющих переменных.
14. Интерпретация коэффициентов в линейных и логарифмически-линейных моделях с несколькими объясняющими переменными. Отличие их интерпретации от интерпретации коэффициентов в моделях парной связи.
15. Свойства оценок наименьших квадратов в модели множественной линейной регрессии. Оптимальность оценок наименьших квадратов - теорема Гаусса-Маркова.
16. Нормальные ошибки: распределение оценок, студентизация.
17. Доверительные интервалы для коэффициентов.
18. Проверка гипотез о значениях отдельных коэффициентов: t-критерий. Критические значения и P-значения (наблюдаемые уровни значимости). Статистически значимые и статистически незначимые коэффициенты.

19. Проверка линейных гипотез о значениях нескольких коэффициентов или о наличии определённых связей между коэффициентами: F-критерий.
20. Проверка односторонних гипотез.
21. Возникновение конфликтов при использовании различных нулевых гипотез.
22. Проблема мультиколлинеарности. Коэффициент возрастания дисперсии (VIF).
23. Проблемы, возникающие при избыточном или недостаточном количестве объясняющих переменных, включённых в модель.
24. Сравнение моделей. Выбор среди нескольких альтернативных моделей. Критерии выбора (скорректированный R^2 , критерии Акаике и Шварца). Сравнение всех регрессий. Пошаговая регрессия.
25. Прогнозирование по оцененной модели.
26. Проблема адекватности модели статистическим данным.
27. Анализ остатков. Графическая диагностика.
28. Анализ остатков – точные критерии (Голдфелда-Квандта, Дарбина-Уотсона).
29. Анализ остатков – асимптотические критерии (Уайта, Бройша-Годфри, Харке-Бера).
30. Критерии стабильности коэффициентов модели (критерии Чоу).
31. Учёт сезонности при построении модели наблюдений. Сезонные DUMMY.
32. Коррекция гетероскедастичности – метод взвешенных наименьших квадратов.
33. Коррекция гетероскедастичности – логарифмирование, оценка Уайта.
34. Обобщённый метод наименьших квадратов.
35. Коррекция автокоррелированности – оценка Прайса-Уинстена.
36. Коррекция автокоррелированности – авторегрессионные преобразования, оценки Ньюи-Веста.
37. Динамические модели. Моедил с авторегрессионно распределёнными запаздываниями.