Питання на екзамен з дисципліни
«Економіко математичне моделювання».

Модуль «Математичне програмування»

1. Задача про використання ресурсів (випуск продукції).
2. Задача на складання раціону.
3. Транспортна задача лінійного програмування.
4. Загальна постановка задачі математичного програмування та їх класифікація.
5. Загальна задача лінійного програмування.
6. Перша стандартна форма задачі ЛП. (Основна задача лінійного програмування з обмеженнями-рівностями).
7. Друга стандартна (форма задачі ЛП.(Основна задача лінійного програмування з обмеженнями-нерівностями).
8. Перетворення першої стандартної форми в другу (на прикладі).
9. Перетворення другої стандартної форми ЗЛП в першу (на прикладі).
10. Багатокутник розв'язків системи обмежень-нерівностей та його побудова.
11. Канонічна форма задачі ЛП.
12. Поняття розв'язків І стандартної форми: допустимого, базисного, опорного, оптимального.
13. Початкова симплекс-таблиця.
14. Критерій оптимальності опорного плану за симплекс-таблицею для задач max і min.
15. Правила переходу від однієї симплекс-таблиці до наступної.
16. ЕКОНОМІЧНИЙ зміст двоїстої задачі на задачі про використання ресурсів.
17. Симетричні двоїсті задачі: структура, властивості.
18. Несиметричні двоїсті задачі (на 1-й стандартній формі ЗЛП).
19. Загальні правила складання двоїстих задач.
20. Співвідношення між формами і розв'язками двоїстих задач (основні теореми теорії).
21. Постановка транспортної задачі (економічний зміст та математична модель).
22. Умова розв'язування Т-задачі.
23. Ранг транспортної задачі.
24. Методи знаходження початкового опорного плану Т-задачі: а) діагональний (північно-західного кута); б) найменшого елементу (найменшої вартості).
25. Критерій оптимальності опорного плану Т-задачі.
26. Відкрита і закрита Т-задача, Зведення відкритої Т-задачі до закритої.
27. Поняття циклу, циклу перерахунку, означеного циклу.
28. Алгоритм методу потенціалів.

Модуль «Економетрія»

29. Предмет та метод економетрії.
30. Значення курсу та взаємозв'язок з іншими економічними дисциплінами.
31. Математична модель та основні етапи її побудови.
32. Теоретичні основи математичного моделювання та класифікація моделей.
33. Регресійна та економетрична модель.
34. Знаходження статистичних оцінок параметрів методом найменших квадратів (МНК) через систему нормальних рівнянь.
35. Знаходження статистичних оцінок параметрів методом найменших квадратів (МНК) через прирости.
36. Стандартна похибка оцінки за рівнянням економетричної моделі.
37. Коефіцієнт детермінації та коефіцієнт кореляції.
38. Основні припущення при використанні МНК.
39. Незміщеність і ефективність оцінок МНК.
40. Перевірка нульових гіпотез.
41. Побудова інтервалів довір'я рівняння економетричної моделі.
42. Перевірка нульових гіпотез і довірчі інтервали параметрів α і β.
43. Перевірка моделі на адекватність.
44. Зведення деяких нелінійних моделей до лінійних.

Модуль «Економічний ризик»

45. Поняття ризику.
46. Види ризику.
47. Ризик і прибуток.
48. Числові характеристики ризику в абсолютному та відносному виразі.
49. Ризик та нерівність Чебишева.
50. Поняття про корисність. Побудова функції корисності.
51. Інформаційні ситуації ступенів градації невизначеності.
52. Критерії прийняття рішень при заданому розподілі імовірностей станів середовища.
53. Критерії прийняття рішень у 2-й та 3-й інформаційних ситуаціях,
54. Критерії прийняття рішень в ситуації, що характеризується антагоністичними інтересами середовища.
55. Шоста інформаційна ситуація.
56. Сутність диверсифікації.
57. Норма прибутку та ризик цінних паперів.
58. Модель рівноваги капіталів.
59. Техніка дисконтування.
60. Майбутня і теперішня вартість.
61. Основні зони ризику. Допустимий, критичний та катастрофічний ризики. Побудова кривої ризику.
62. Вимірювання ризику та система антиризикових заходів.

Основна література

Модуль «Математичне програмування»

1. Єрьоменко В. О., Демчишин О. І., Злепко П. П. Математичне програмування. Тексти лекцій. — Тернопіль, 2001. — 64 с.
2. Бугір М. К., Якімов Ф. П. Посібник по розв'язуванню задач з МП. — Тернопіль, 1997. — 205 с.
3. Кузнецов Ю. М. и др. Математическое программирование. — М.: Высшая школа. —1980. — 300 с.
4. Калихман И. Л. Сборник задач по математическому программированию. — М.: Высшая школа. — 1975. — 270 с.
5. Кузнецов А. В. и др. Сборник задач по математическому программированию. — Минск: Высшейшая школа. — 1985. — 143 с.
6. Якімов Ф. П. Транспортна задача лінійного програмування та методи її розв'язування. — Тернопіль, 1999. — 34 с.
7. Вивальнюк Л. М. Елементи лінійного програмування. —К.: Вища школа, 1975. — 192 с.
8. Наконечний С.І., Савіна С.С. Математичне програмування. —К.: КНЕУ, 2004. — 452 с.
9. Карасев А. И. и др. Курс высшей математики для экономических вузов. — М.: Высшая школа, 1982. — 272 с.
10. Бугір М. К. Математика для економістів. —К.: Академія, 1998. — 272 с.
11. Малыхин В. И. Математика в экономике. Учебное пособие. — М.: Инфа—М, 2002. — 352 с.

Модуль «Економетрія»

12. Іващук О.Т. Економетричні методи та моделі: Навч. посібник – ТАНГ, Економічна думка, 2002. – 348 с.
13. Березька К.М. Економетрія: основи теорії та комп'ютерний практикум. – Тернопіль, 2005. – 136 с.
14. Лук'яненко І.Г., Краснікова Л.І. Економетрика: Підручник. - К.: Знання, 1998. - 494 с.
15. Джонстон Дж. Эконометрические методы.-М.: Статистика, 1980.-444 с.
16. Толбатов Ю.А. Економетрика. – К.: Четверта хвиля, 1997.–320 с.
17. Кейн Э. Экономическая статистика и эконометрия. Введение в количественный экономический анализ. – М.: Статистика, 1977. –254 с.
18. Кремер Н.Ш., Путко Б.А. Эконометрика: Учебник для вузов / Под ред. проф. Н.Ш. Кремера. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 311 с.
19. Єлейко В. Основи економетрії. – Львів: „Марка ЛТД", 1995. – 191 с.
20. Грубер Й. Эконометрия.–К.: 1996.-Т.1.Введение в эконометрию.–400 с.
21. Маленво Э. Статистические методы эконометрии. – М.: Статистика, 1975. – 423 с.
22. Наконечний С. І., Терещенко Т. О., Романюк Т. П. Економетрія: Підручник. – К.: КНЕУ, 2005. – 520 с.

Модуль «Економічний ризик і методи його вимірювання»

23. Вітлінський В.В., Наконечний С.І. Ризик в менеджменті. Київ: Борисфен,1996.
24. Штефанич Д.А., Вашків В.Г., Попіна С.Ю. “Підприємницький ризик: суть, оцінка та шляхи попередження”. Тернопіль, Астон, 1995.
25. Програма, методичні вказівки та навчальні завдання для проведення практичних занять і лабораторних робіт з курсу “Економічний ризик і методи його вимірювання”. К., КДЕУ, 1995.
26. Іващук О.Т. “Математичні методи та моделі в управлінні виробництвом”.
27. Вітлінський В.В., Верченко П.І., Сігал А.В., Наконечний Я.С. Економічний ризик: ігрові моделі. – К.:КНЕУ, 2002.
28. Навчальний матеріал з курсу “Економічний ризик і методи його вимірювання” для студентів економічних спеціальностей. – Тернопіль, 2001.
29. Управління підприємницьким ризиком. (За загальною редакцією проф. Д.А.Штефанича). Тернопіль, Економічна думка, 1999.
30. Вітлінський В.В., Наконечний С.І., Шарапов О.Д. Економічний ризик і методи його вимірювання. Київ:,1996.
31. Івченко І.Ю. Економічні ризики: Навчальний посібник. – Київ: “Центр навчальної літератури”, 2004. –304с.
32. Машина Н.І. Економічний ризик та методи його вимірювання. Навчальний посібник. – Київ: “Центр навчальної літератури”, 2003. – 188с.
33. Вітлінський В.В., Верченко П.І. Аналіз, моделювання та управління економічним ризиком: Навч.-метод. посібник для самост. вивч. дисц. – К.: КНЕУ, 2000. –292с.
34. Л. І. Донець Економічний ризик та методи його вимірювання. Навчальний посібник. – Київ: “Центр навчальної літератури”, 2006. – 312с.