

**Розширений план лекцій
з дисципліни «Моделювання та прогнозування соціально-економічних процесів»**

лекційних годин – 30

Викладач – д.е.н., проф. Діленко В.О.

СЕМЕСТРОВИЙ МОДУЛЬ 1

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1

СУЧАСНІ МОДЕЛІ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ ТА ТЕНДЕНЦІЇ ЇХ РОЗВИТКУ

Лекція 1. Загальні питання теорії моделювання.

1. Моделювання як метод наукового пізнання.
2. Роль економіко-математичного моделювання в управлінні соціально-економічними процесами.
3. Поняття моделі та моделювання. Місце математичного моделювання в економічній науці і економічній практиці.

Лекція 2. Інформаційне та математичне забезпечення економіко-математичних задач.

1. Інформаційне та математичне забезпечення економіко-математичних задач.
2. Поняття економічної інформації та вимоги, що пред'являються до вихідних даних.
3. Підготовка вихідної інформації та організація потоків економічних даних.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2

**ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЯК ЗАСІБ ПРИЙНЯТТЯ
ЕФЕКТИВНИХ РІШЕНЬ**

Лекція 3. Зміст економіко-математичних моделей і методика їх побудови.

1. Основні етапи та прийоми економіко-математичного моделювання.
2. Класифікація моделей.
3. Об'єктивна необхідність системного підходу при моделюванні.

Лекція 4. Система критеріїв оптимальності економіко-математичних моделей.

1. Поняття критерію оптимальності.
2. Система критеріїв моделей перспективного галузевого регулювання і моделей планування роботи окремих підприємств..
3. Багатоцільова оптимізація і способи згортання критеріїв.

Лекція 5. Методи прийняття рішень в умовах багатокритеріальності.

1. Експертні оцінки. Теорія прийняття рішень.
2. Методи багатокритеріальної оцінки альтернатив. Поняття корисності.
3. Методи прийняття рішень в умовах визначеності, в умовах ризику та в умовах невизначеності.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3

МОДЕЛЮВАННЯ СКЛАДНИХ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ

Лекція 6. Мережеві моделі та методи управління бізнес-процесами.

1. Поняття та види графів.
2. Методи управління бізнес-процесами.

Лекція 7. Моделі прийняття рішень у галузі виробництва, транспортування, розподілу ресурсів, розміщення виробництв та інвестування.

1. Принцип оптимальності в плануванні та управлінні. Оптимізаційна модель та її структура.
2. Моделі та методи теорії ігор.
3. Ігрові моделі в умовах комерційного ризику і невизначеності. Ігрові моделі конфліктів.

СЕМЕСТРОВИЙ МОДУЛЬ 2

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 4

МЕТОДИ ТА МОДЕЛІ КОРОТКОСТРОКОВОГО ПРОГНОЗУВАННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ

Лекція 8. Методологічні основи соціально-економічного прогнозування. Оцінювання якості прогнозів.

1. Сутність, зміст та принципи економічного прогнозування.
2. Класифікація методів прогнозування.
3. Основи прогнозуючих систем.
4. Міри точності прогнозів.

Лекція 9. Визначення і характеристики часових рядів.

1. Визначення і характеристики часових рядів.
2. Основні характеристики часових рядів.
3. Перевірка стаціонарності часових рядів.

Лекція 10. Прості методи прогнозування.

1. Особливості простих методів прогнозування.
2. Методи інтерполяції.
3. Метод оцінки параметрів на основі двох крайніх і двох середніх групових крапок.
4. Прогнозування на основі темпів зростання.
5. Прогнозування на підставі кривих зростання.

Лекція 11. Адаптивні методи прогнозування.

1. Особливості методів короткострокового прогнозування.
2. Прогнозування за допомогою ковзних середніх.
3. Експонентна середня.
4. Суть методів згладжування за Холтом, Брауном, Уінтерсом.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 5

МЕТОДИ ТА МОДЕЛІ СЕРЕДНЬОСТРОКОВОГО, ДОВГОСТРОКОВОГО ПРОГНОЗУВАННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ

Лекція 12. Методи і моделі прогнозування багатовимірних процесів.

1. Оцінка параметрів лінійних багатофакторних моделей.
2. Криві зростання (тренди) та їх види.
3. Оцінка параметрів трендових моделей.
4. Прогнози на основі багатофакторної лінійної моделі.
5. Мультиколінерність, автокореляція, гетероскедастичність.

Лекція 13. Методи і моделі прогнозування одновимірних процесів.

1. Моделі фільтра стаціонарних процесів.
2. Моделі авторегресії та ковзного середнього різних порядків.
3. Прогнозування часових рядів за допомогою моделей авторегресії та ковзного середнього.

Лекція 14. Методи експертних оцінок.

1. Принципи формування експертних систем прогнозування.
2. Індивідуальні та колективні експертні методи.
3. Етапи проведення колективної експертної оцінки.
4. Визначення чисельності експертних груп і коефіцієнта компетентності експерта.
5. Статистичні методи обробки експертних оцінок і якісної інформації.
6. Методи оцінки погодженості думок експертів.

Лекція 15. Моделі прогнозування соціально-економічних процесів. Обробка статистичної інформації і прогнозування в середовищі Statistica.

1. Характеристика організації рішення різних завдань обробки статистичної інформації й прогнозування за допомогою пакетів прикладних програм.

2. Особливості статистичної системи Statistica.
3. Реалізація тренд-сезонних моделей показників діяльності підприємства в середовищі Statistica.
4. Дослідження динаміки макроекономічних індикаторів на основі системи одночасних рівнянь у середовищі Statistica.
5. Побудова систем експертного аналізу завдань управління персоналом у середовищі Statistica.