

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Назва дисципліни: Математичні методи та моделі у наукових дослідженнях

Код дисципліни: ОЗД04

Тип дисципліни: обов'язкова

Рівень вищої освіти: третій (аспірантура)

Рік навчання: 1 р.н.

Семестр: осінній

Кількість кредитів: 5

Форма контролю: залік

Викладач: Кизим М. О., д.е.н., чл.-кор. НАНУ, проф.

Результати навчання:

- використовувати новий інструментарій економіко-математичного моделювання, що забезпечує зменшення первісної невизначеності завдяки підвищенню якості інформації, яка використовується у процесі керування;
- володіти навичками щодо вибору доцільних методів виявлення об'єктивно існуючих закономірностей, що безпосередньо не спостерігаються;
- виявляти причинно-наслідкових зв'язків ознак у багатомірних сукупностях, їх структурних змін за допомогою кореляційного і регресійного аналізу з урахуванням лагових та якісних змінних;
- узагальнювати висновки на основі застосування методів багатомірної класифікації у визначеному змісті, здійснення класифікації об'єктів на основі нейромережних технологій;
- будувати імітаційні моделі складних економічних систем макроекономічного рівня та здійснювати імітаційні експерименти;
- забезпечувати організацію експертного оцінювання у складних задачах вибору і прогнозування;
- аналізувати багатосекторні та глобальні економічні системи;

- володіти знаннями щодо визначення характеру причинно-наслідкових зв'язків між економічними процесами, аналізу структурних змін в економіці на основі побудови моделей з *dumy*-змінними;

- вміти здійснювати оцінку стану економічних систем на основі *logit* та *probit*-моделей.

Необхідні обов'язкові попередні та супутні дисципліни: «Методологія і технологія наукових досліджень. Економічні науки», «Статистика», «Математичні методи та моделі у наукових дослідженнях», «Новітні економічні теорії», «Глобальні економічні тенденції», «Сучасні проблеми податкової політики»

Зміст дисципліни:

Модуль 1. Моделі оцінки та аналізу стану соціально-економічних систем

Тема 1. Основні поняття багатовимірного статистичного аналізу

Тема 2. Методи редукції

Тема 3. Моделювання економічних процесів зі специфічними змінними

Тема 4. Виявлення логічних закономірностей у даних

Модуль 2. Моделювання поведінки соціально-економічних систем

Тема 5. Інтелектуальний аналіз даних. Нейромережні технології

Тема 6. Імітаційне моделювання економічних процесів

Тема 7. Експертні методи дослідження

Тема 8. Матричні методи моделювання економічних систем.

Рекомендована література:

1. Адаптивные модели в системах принятия решений / Н.А. Кизим, Т.С. Клебанова, Л.С. Гурьянова, О.Ю. Полякова и др. - ИД «ИНЖЭК», 2007. – 368 с.

2. Клебанова Т.С. Кизим М.О. Черняк О.І. та ін. Математичні методи і моделі ринкової економіки. - ВД «ИНЖЕК», 2010. – 456 с.

3. Модели оценки, анализа и прогнозирования социально-экономических систем / Под ред. Н.А. Кизима, Т.С. Клебановой. - ФЛП Павленко А.Г., 2010.

4. Моделирование социально-экономических систем: теория и практика / Под ред. Пономаренко В. Клебановой Т.С. Кизима Н.А. - ФЛП Александрова К.М., 2012.

5. Полякова О.Ю., Милов А.В. Моделирование системных характеристик экономики. - ИД «ИНЖЭК», 2004. – 296 с.

6. Клебанова Т.С., Забродский В.А., Полякова О.Ю., Петренко В.Л. Моделирование экономики. – Изд. ХНЕСУ, 2001. – 196 с.

7. Пономаренко В.С., Малярець Л. М. Аналіз даних у дослідженнях соціально-економічних систем. - Вид. ХНЕУ, 2009.

8. Барсегян А. А. Методы и модели анализа данных: OLAP и Data Mining / А. А. Барсегян, М. С. Куприянов, В. В. Степаненко, И. И. Холод. – СПб.: БХВ-Петербург, 2004. – 336 с.

9. Дубров А. М. Многомерные статистические методы / А. М. Дубров, В. С. Мхитарян, Л. И. Трошин. – М.: Финансы и статистика, 1998. – 350 с.

10. Емельянов А. А. Имитационное моделирование экономических процессов: Учеб. пособие / А. А. Емельянов, Е. А. Власова, Р. В. Дума. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 368 с.

11. Кавчук Е. В. Искусственные нейронные сети и генетические алгоритмы. Учебное пособие / Е. В. Кавчук, Э. Хантер. – Донецк: ДонГУ, 2000. – 200 с.

12. Лук'яненко І. Економетрика / І. Лук'яненко, Л. Краснікова. – К.: Товариство "Знання", КОО, 1998. – 494 с.

13. Магнус Я. Р. Эконометрика / Я. Р. Магнус, П. К. Катышев, А. А. Пересецкий. – М.: Дело, 1997. – 248 с.

14. Плюта В. Сравнительный многомерный анализ в экономических исследованиях. – М.: Статистика, 1980. – 151 с.

15. Сидоренко В.Н. Системная динамика. – М.: Экономический факультет МГУ, ТЕИС, 1998. – 205 с.

16. Андрейчиков А. В. Интеллектуальные информационные системы: Учебник / А. В. Андрейчиков, О. Н. Андрейчикова. – М.: Финансы и статистика, 2004. – 424 с.

17. Бабешко Л. О. Основы эконометрического моделирования. – М.: КомКнига, 2006. – 432 с.

18. Боровиков В. П. STATISTICA Статистический анализ и обработка данных в среде WINDOWS / В. П. Боровиков, И. П. Боровиков. – М.: Информационно-издательский дом "Филинь", 1997. – 608 с.

19. Єгоршин О. О. Методи багатомірного статистичного аналізу: Навч. посібник / О. О. Єгоршин, А. М. Зосімов, В. С. Пономаренко. – К.: ІЗМН, 1998. – 208с.

20. Клейнер Дж. Статистические методы в имитационном моделировании. – М.: Статистика, 1978. – 256с.

21. Сошникова Л. А. Многомерный статистический анализ в экономике / Л. А. Сошникова, В. Н. Тамашевич, Г. Уебе, М. Шефер [Под ред. проф. В. Н. Тамашевича. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 1999. – 598с.

Форми та методи навчання: лекцій, семінарські, самостійна робота

Методи і критерії оцінювання: рейтингове оцінювання за 4-бальною шкалою.

Мова навчання: українська