

СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ В ЕКОНОМІЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ

Кафедра інформаційних технологій
Факультет економіки і підприємництва
Викладач: к.т.н., доцент Бараненко Р.В.

Анотація:

Мета курсу (інтегральна компетентність) – формування теоретичних знань і практичних навичок, необхідних для використання системного підходу, його принципів і методів у дослідженні складних соціально-економічних систем та процесів, що в них спостерігаються, формування навичок використання інструментарію системного аналізу та підтримки прийняття рішень, обчислювальних засобів для вирішення практичних задач в галузі економіки.

Цілі курсу (програмні компетентності):

- здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;
- знання та розуміння принципів економічної науки та особливостей функціонування економічних систем;
- здатність до системного мислення, застосування методології системного аналізу для дослідження складних економічних систем, методів формалізації та розв'язування системних задач, що мають суперечливі цілі, невизначеності та ризики;
- здатність пояснювати моделі соціально-економічних явищ з погляду фундаментальних принципів і знань на основі розуміння основних напрямів розвитку економічної науки.

Програмні результати навчання:

- базові знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в економічних системах;
- навички використання методології системного аналізу об'єктів, процесів і систем для задач аналізу, прогнозування, управління та проектування динамічних процесів в макроекономічних і фінансових об'єктах;
- базові знання щодо економічного оцінювання сценаріїв розвитку систем та процесів, оцінювання економічного результату їх впровадження та функціонування в умовах невизначеності з урахуванням супутніх ризиків.

Короткий зміст курсу:

Основні поняття систем і системного аналізу. Вступ до теорії оптимізації. Приклад постановки задачі оптимізації. Загальна характеристика методів оптимізації. Методи одновимірної оптимізації. Метод градієнтів для багатовимірної оптимізації. Принципи динамічного програмування. Постановка задачі динамічного програмування: оптимальний розподіл інвестицій. Приклади завдань динамічного програмування. Принципи системного підходу. Основні положення і поняття системного підходу.

Формалізовані методи прогнозування. Динамічний ряд і основні форми тренда. Технологія побудови трендів в MS Excel. Аналіз трендів і прогнозування. Постановка завдання теорії ігор. Постановка задачі про призначення. Приведення задачі про призначення до задачі лінійного програмування. Збалансована задача. Незбалансована задача. Постановка транспортної задачі. Метод мінімального елемента. Метод вузлових потенціалів. Оптимальний план. Цільова функція.