

ДОСЛІДЖЕННЯ ОПЕРАЦІЙ

Кафедра менеджменту та інформаційних технологій
Факультет економічний

<i>Семестр</i>	3
<i>Освітній ступінь</i>	Бакалавр
<i>Кількість кредитів ЄКТС</i>	3
<i>Форма контролю</i>	Залік

Загальний опис дисципліни

Сучасному етапу розвитку економіки притаманний високий рівень її формалізації. В умовах стрімкого зростання значення аналітичних досліджень в управлінні соціально-економічними процесами майбутнім менеджерам потрібна ґрунтовна математична підготовка, що давала б можливість застосовувати математичній інструментарій до розв'язання широкого кола проблем у сфері їх професійної діяльності. Економіко-математичні методи є тим інструментом дослідження економічних систем і процесів різної складності, що дозволяє отримувати достовірну інформацію щодо характеристик економічних процесів та явищ. Саме за допомогою математичних методів розробляються економіко-математичні моделі економічних процесів, які в подальшому є підґрунтям формування управлінських рішень щодо оптимізації цих процесів під час розв'язання реальних аналітичних задач у різних сферах діяльності суб'єктів господарювання.

Мета дисципліни – формування у здобувачів вищої освіти компетентностей теорії та практики застосування математичних інструментів дослідження операцій та оптимізаційних методів і моделей у побудові і використанні різних типів економіко-математичних оптимізаційних моделей для розв'язання конкретних завдань в економіці, їх реалізації на комп'ютері.

Завдання вивчення дисципліни. Основними завданнями вивчення дисципліни є навчити здобувачів вищої освіти сучасним методам розв'язання задач кількісного обґрунтування прийняття рішень в економіці. У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен **знати**: сутність етапів операцій; принципи та прийоми математичного моделювання операцій; принципи підбору математичного і програмного забезпечення для практичної реалізації задач; **уміти**: здійснювати постановку і вирішення організаційних задач з використанням математичного апарату; вирішувати задачі оптимального розподілу ресурсів; вирішувати оптимізаційні задачі управління ресурсами масового обслуговування; будувати і оптимізувати мережеві моделі; вирішувати задачі в умовах невизначеності і конфлікту.

Компетентності:

ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, які характеризуються комплексністю і невизначеністю умов, у сфері менеджменту або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів соціальних та поведінкових наук.

ЗК 3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу.

ЗК 4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях

ЗК 5. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК 6. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК 9. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 10. Здатність до проведення досліджень на відповідному рівні.

ЗК 11. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

ФК 32. Здатність проектувати, розробляти та використовувати засоби реалізації інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні, програмні та інші).

ФК 33. Здатність використовувати сучасні інформаційні системи та технології (виробничі, підтримки прийняття рішень, інтелектуального аналізу даних та інші), методики й техніки кібербезпеки під час виконання функціональних завдань та обов'язків.

ФК 34. Здатність до аналізу, синтезу і оптимізації інформаційних систем та технологій з використанням математичних моделей і методів.

Програмні результати навчання

ПРН 4. Демонструвати навички виявлення проблем та обґрунтування управлінських рішень.

ПРН 6. Виявляти навички пошуку, збирання та аналізу інформації, розрахунку показників для обґрунтування управлінських рішень.

ПРН 20. Демонструвати знання сучасного рівня технологій інформаційних систем, практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп'ютерних систем та середовищ з метою їх запровадження у професійній діяльності.

Зміст за темами:

1. Канонічна постановка транспортної задачі та її математична модель
2. Розв'язок транспортної задачі методом потенціалів.
3. Метод найменшого тарифу побудови початкового опорного плану.
4. Випадок виродження транспортної задачі.
5. Незбалансована модель транспортної задачі.
6. Розв'язання практичних задач за схемою транспортної задачі за критерієм максимуму цільової функції.
7. Розв'язання транспортної задачі при наявності додаткових обмежень.
8. Розв'язання транспортної задачі при наявності проміжних пунктів.
9. Основні поняття теорії ігор.
10. Графічний метод розв'язання ігор порядку $2 \times n$ і $m \times 2$.
11. Зведення задач теорії ігор до задач лінійного програмування.