

## АНОТАЦІЯ

### Назва дисципліни – Дослідження операцій.

Процес прийняття науково обґрунтованих прогнозних та вигідних рішень функціонування економічних систем ґрунтується на тісному поєднанні кількісних методів математики та законів економічного розвитку.

Важливим математичним інструментом організаційно-економічних задач є методи дослідження операцій.

Формування дослідження операцій як самостійної наукової дисципліни бере свій початок з кінця 40-х та початку 50-х років минулого століття. Наступні десятиріччя були відзначені широким використанням отриманих фундаментальних теоретичних результатів розв'язання різного спектру прикладних проблем. Важливий вклад у дану галузь науки внесли такі видатні вчені, як Л. Канторович, Дж. Данціг, Дж. фон Непман, Г. Кун, Д. Гейл, Р. Беллман, Р. Гоморі, Т. Сааті та ін.

Дослідження операцій спрямоване на розв'язання прикладних задач, які можна коректно описати за допомогою тієї чи іншої математичної моделі з метою отримання оптимального розв'язку. Постійне ускладнення економічних процесів та явищ, ієрархічність і багатомірність задач, вдосконалення засобів обчислювальної техніки, а також багато інших факторів приводять до того, що методологія дослідження операцій стає дієвим математичним інструментом при розв'язанні множини прикладних задач.

Дослідження операцій – комплексна наукова дисципліна математичного циклу, яка має важливе методологічне значення в системі підготовки кваліфікованих економістів – аналітиків. У ній найбільш чітко реалізується одна з основних ідей вивчення математичних дисциплін у вищому навчальному закладі економічного профілю – ідея математичного моделювання економічних явищ і процесів.

**Мета і завдання вивчення дисципліни.** *Метою* курсу є формування фундаментальних теоретичних знань і практичних навиків з питань постановки та розв'язування оптимізаційних та управлінських задач економіки математичним інструментарієм методів дослідження операцій. *Завданням* курсу є вивчення необхідних знань з теорії та практики дослідження явищ та процесів, які мають місце в економічних дослідженнях, засвоєння методологічних основ побудови економіко-математичних моделей відповідних задач, які дають можливість суттєво підвищити ефективність розв'язання економічних проблем, особливо в умовах обмежених ресурсів, які направляються в економічну сферу.

### Зміст дисципліни:

**Змістовий модуль 1.** Вступ до дисципліни “Математичні методи в соціології”. Тема 1. Передумови виникнення та формування курсу “Математичні методи в соціології”. Предмет, мета та структура навчальної дисципліни. Місце та роль навчального курсу у підготовці висококваліфікованих соціологів. Взаємозв'язок курсу із іншими навчальними дисциплінами. Реалії та перспективи математичного моделювання в соціології.

Тема 2. Вибірковий метод. Повторна і безповторна вибірки. Репрезантивність та надійність вибірки. Взаємозв'язок теоретичної та емпіричної функції розподілу випадкової величини.

Тема 3. Перевірка статистичних гіпотез. Статистичні характеристики гіпотез і їх закони розподілу. Перевірка гіпотези про нормальний закон розподілу генеральної сукупності. Перевірка гіпотези про генеральну середню. Перевірка гіпотези про генеральну дисперсію.

Тема 4. Вимірювання соціальних показників. Вимірювання якісних властивостей соціального об'єкта. Вимірювання кількісних екстенсивних та інтенсивних властивостей соціального об'єкта. Статистичний розподіл індивідів на дихотомічній стратифікаційній (ординальній) шкалі інтенсивної властивості. Статистичний розподіл індивідів на стратифікаційній (ординальній) шкалі інтенсивної властивості.

**Змістовий модуль 2.** Тема 5. Коефіцієнти зв'язку. Коефіцієнти взаємної спряженості. Коефіцієнти кореляції. Коефіцієнти рангової кореляції.

Тема 6. Методи вимірювання та аналіз соціальних інтенсивних величин. Метод порівняльних суджень Терстоуна. Метод сумарних оцінок Лайкерта. Шкалограмний аналіз Гутмана. Регресійний аналіз. Факторний аналіз.

Тема 7. Порівняльний аналіз класифікованих і стратифікованих множин за допомогою показника потужності. Визначення показника потужності класифікованої та стратифікованої множини. Соціальна вартість. Визначення потужності множини при тестуванні. Вимірювання потужності колективної (громадської) думки.

**Попередні умови** – вивчення курсу „Дослідження операцій” передбачає наявність систематичних та ґрунтовних знань з суміжних курсів (вищої математики, економічної теорії, макроекономіки та мікроекономіки, теорії імовірностей та математичної статистики, статистики, інформатики та комп'ютерної техніки), цілеспрямованої роботи над вивченням спеціальної літератури, активної роботи на лекціях та практичних заняттях, самостійної роботи та виконання індивідуальних завдань.

### **Навчальні матеріали**

1. Медведєв М. Г., Колодінська О. В. Дослідження операцій: Навч. посібник. – К.: Вид-во Європ. ун-ту, 2004. – 158 с.
2. Івашук О. Т. Методи дослідження операцій в економіці: Навч. посібник. – Тернопіль: ТАНГ ”Економічна думка”, 2003. – 280 с.
3. Пономаренко О. І., Пономаренко В. О. Системні методи в економіці, менеджменті та бізнесі: Навч. посібник. – К.: Либідь, 1995. – 240 с.
4. Кутковецький
5. Ржевський С. В. Елементи теорії дослідження операцій: Навч. посібник. – К: ЄУФІМБ, 1999. – 120 с.
6. Эддоус М., Стэнсфильд Р. Методы принятия решений. – М: Юнити, 1997. – 590 с.
7. Робоча програма з дисципліни „Дослідження операцій” для студентів денної та заочної форм навчання. / Укладач Г. П. Хома – Тернопіль: ЄУ, 2007. – с 10.

**Статус дисципліни** – нормативна дисципліна циклу природничо-наукової та загально-економічної підготовки бакалаврів з напрямку 0402 „Соціологія”.

**Тривалість вивчення дисципліни** – загальний обсяг – 72 год. (2 кредити ECTS), в тому числі лекції – 36 год., практичні заняття – 18 год., самостійна робота студентів – 13 год., індивідуальна робота – 5 год., залік – 2 год. Дисципліна вивчається на 2 курсі в II семестрі, тижневе навантаження – 2 год. лекцій та 1 год. практичних занять.

**Оцінювання.** У процесі вивчення дисципліни „Математичні методи в соціології” використовуються наступні методи оцінювання навчальної роботи студента за 100-бальною шкалою:

- підсумкове тестування по кожному змістовому модулю;
- поточне опитування;
- оцінювання по ІНДЗ;
- підсумковий усний залік.

Підсумковий бал (за 100-бальною шкалою) з дисципліни „Математичні методи в соціології” визначається як середньозважена величина, в залежності від питомої ваги кожної складової залікового кредиту:

Модуль 1 (підсумкове тестування)	Модуль 2	Модуль 3	Модуль 4	Разом
----------------------------------	----------	----------	----------	-------

Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2	Поточне опитування	Підсумкова оцінка за ІНДЗ	Усний залік	
<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>30</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

Шкала оцінювання:		
За шкалою університету	За національною шкалою	За шкалою ECTS
90 – 100	відмінно	<b>A</b> (відмінно)
85 – 89	добре	<b>B</b> (дуже добре)
75 – 84		<b>C</b> (добре)
65 – 74	задовільно	<b>D</b> (задовільно)
60 – 64		<b>E</b> (достатньо)
35 – 59	незадовільно	<b>FX</b> (незадовільно з можливістю повторного складання)
1 – 34		<b>F</b> (незадовільно з обов'язковим повторним курсом)

**Мова викладання** – дисципліна викладається українською мовою.

**Структура залікового кредиту** – дисципліна „Математичні методи в соціології” має один заліковий кредит, який складається з чотирьох модулів. Заліковий кредит оцінюється в кількості 2 кредитів ECTS. Кредити ECTS зараховуються студентові у випадку, якщо підсумковий бал, одержаний як середня зважена з чотирьох модулів, становить 60 балів і вище.