

ВИБІРКОВИЙ ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

Прикладні задачі математики в управлінні процесами перевезень

Applied Problems of Mathematics in Transportation Process Management

Рівень	Курс / семестр	Обсяг	Контроль	Мова
магістерський освітньо-професійний рівень	1 / 1	3,0 ЕКТС 90 год.	залік	українська

Спеціальність: 17 – Залізничний транспорт | **Освітня програма:** Організація перевезень і управління на транспорті (ОПУТ)

Викладачі

Резуненко Марина Євгенівна, кандидат технічних наук, доцент

E-mail: Rezunenko@kart.edu.ua | **Телефон:** +38 (057) 730-10-38

Панченко Наталія Георгіївна, доктор економічних наук, професор

E-mail: panchenko_n@kart.edu.ua | **Телефон:** +38 (057) 730-10-38

Кафедра: майдан Фейєрбаха, 7, Харків, , ауд. 2.415, 2.418, 2.419

Консультації: згідно розкладу

Чому варто обрати

Курс формує системне розуміння сучасних математичних методів аналізу, моделювання та оптимізації процесів перевезень і логістичних систем. Ви навчитеся застосовувати кореляційно-регресійний аналіз, спеціальні транспортні моделі, стохастичне й динамічне програмування, а також апарат теорії потоків і систем масового обслуговування для обґрунтування управлінських рішень.

Після завершення курсу Ви зможете

- застосовувати математичні методи для аналізу емпіричних даних;
- будувати й досліджувати кореляційно-регресійні та оптимізаційні моделі;
- розв'язувати прикладні транспортні задачі з урахуванням реальних обмежень;
- використовувати стохастичні й динамічні підходи для планування та розподілу ресурсів;
- інтерпретувати результати моделювання для обґрунтування управлінських рішень;
- застосовувати апарат теорії потоків подій і систем масового обслуговування.

Передумови

Що потрібно на старті. Успішне засвоєння дисциплін «Вища математика», «Теорія ймовірностей та математична статистика» та «Дослідження операцій в транспортних системах».

Основні тематичні блоки

- Багатофакторний кореляційно-регресійний аналіз: коефіцієнт кореляції, рівняння регресії, множинна кореляція.
- Особливі види транспортних задач: заборона перевезень, фіксовані обсяги, обмеження пропускної спроможності, критерій часу, параметрична задача.
- Елементи стохастичного програмування в оптимізаційних моделях.
- Потоки подій (найпростіший, Пальма, Ерланга) та багатоканальні системи масового обслуговування.

Навчання, практика та оцінювання

Практична складова (індивідуальні завдання)

- Розрахункова робота: багатофакторний кореляційно-регресійний аналіз (модуль 1).
- Індивідуальне домашнє завдання: особливі види транспортних задач (модуль 1).
- Індивідуальне домашнє завдання: задача стохастичного програмування (модуль 2).
- Індивідуальне домашнє завдання: потоки подій (модуль 2).
- Індивідуальне домашнє завдання: багатоканальна СМО (модуль 2).

Як проходитиме навчання

30 год. лекцій · 15 год. практичних занять · 45 год. самостійної роботи

Навчання поєднує лекції, практичні заняття для формування навичок розв'язання задач, індивідуальні й групові консультації, самостійну роботу з літературою, виконання індивідуальних завдань і розрахунково-графічної роботи та електронний курс у Moodle.

Оцінювання

Вид контролю	Модуль 1	Модуль 2
Індивідуальні домашні завдання	до 20	до 60
Розрахунково-графічна робота	до 40	–
Модульний контроль	до 40	до 40
Разом за модуль	до 100	до 100

Підсумкова оцінка: середнє арифметичне сум балів за модуль 1 і модуль 2 (залік – комплексна оцінка засвоєння теоретичного матеріалу та вміння розв'язувати задачі). Додаткові бали за наукову роботу, публікації та участь в олімпіадах нараховуються за рішенням кафедри (сумарно не більше 100 балів).

Короткі правила курсу

- **Модульний контроль.** проводиться двічі на семестр: перший модуль – у середині семестру, другий – наприкінці.
- **Академічна доброчесність.** базується на Кодексі академічної доброчесності УкрДУЗТ; копіювання чужих розрахунків чи виконання завдання не за власним варіантом вважається порушенням.
- **Правила цитування.** посилання на джерела в розрахунково-графічній роботі є обов'язковим (оформлення за ДСТУ 8302:2015); стандартні формули й загальновідомі методи посилання не потребують.
- **Етика використання ШІ.** допоміжне використання (пояснення понять, перевірка власних розрахунків) дозволене; отримання готового розв'язку за допомогою ШІ замість самостійного виконання – ні.

Ключові ресурси

- **Матеріали, завдання та оголошення:** [курс у Moodle](#)
- **Правила доброчесності:** [Кодекс академічної доброчесності УкрДУЗТ](#)
- **Навчальні видання:** [репозитарій УкрДУЗТ](#)
- **Робоча програма освітнього компонента (РПОК)**

Важливо: детальний тематичний план, повний перелік питань до підсумкового контролю, рекомендованих джерел і нормативно-правових актів наведено в РПОК та на курсі в Moodle.