

Національний
транспортний
університет

**ВК8 «Інформаційні технології системного аналізу
складних динамічних систем»**

ОНП: «Комп'ютерні науки»

Рівень вищої освіти – 3-й (освітньо-науковий). Доктор
філософії

Семестр 7, 2024-2025 н.р

Дні занять, час занять, аудиторія: Згідно розкладу.

Перейдіть за посиланням:

<http://www.ntu.edu.ua/studentam/rozklad/>

Лекції веде:

Баранов Георгій Леонідович,
д.т.н., проф., професор кафедри «Інформаційних систем і технологій»,

**Контактна
інформація**

електронна пошта: eskomisarenko@gmail.com
телефон кафедри: +38(044)280-70-66

Аудиторія 433 головного корпусу НТУ 01010, м. Київ, вул. М. Омеляновича-Павленка, 1

Час консультацій Згідно графіку консультацій

Семінарські/практичні/лабораторні заняття веде

Комісаренко Олена Сергіївна,
к.т.н., доцент, доцент кафедри «Інформаційних систем і технологій»

**Контактна
інформація**

електронна пошта: eskomisarenko@gmail.com
телефон кафедри: +38(044)280-70-66

Аудиторія 433 головного корпусу НТУ 01010, м. Київ, вул. М. Омеляновича-Павленка, 1

Час консультацій Згідно графіку консультацій

Анотація курсу: Навчальна дисципліна «Інформаційні технології системного аналізу складних динамічних процесів» передбачає формування теоретичних знань щодо аналізу, моделювання, прогнозування складних динамічних систем та практичних навичок за допомогою яких можна вдало застосовувати отримані знання прийняття щодо проектних рішень і багатокритеріальної оптимізації систем і процесів.

Метою вивчення дисципліни є освоєння здобувачами методів системного аналізу та математичного імітаційного моделювання, для вирішення наукових та практичних завдань аналізу, моделювання, прогнозування складних динамічних систем, прийняття проектних рішень і багатокритеріальної оптимізації систем і процесів. Освоєння інформаційних технологій системного аналізу.

Основними завданнями дисципліни є набуття аспірантами практичних навичок в використанні одержаних знань у транспортній галузі, обробки та аналізу інформації стосовно транспорту отриманої

з різних інтернет-ресурсів та ефективності їх застосування. Знання сутності та можливості сучасних комп'ютерних систем і технологій, що реалізуються за допомогою глобальної мережі Інтернет; знати теоретичні основи системних наук та системного аналізу; основні методи математичного, імітаційного та системного моделювання; застосування інформаційних систем та технологій у прийнятті рішень; уміння аналізувати завдання в своїй предметній області і вибирати відповідне програмне забезпечення для розв'язання розрахункових та інформаційних задач; самостійно робити постанову (структурування) проблем дослідження динамічних систем та процесів у них; користуватися програмними засобами імітаційного моделювання та підтримки прийняття рішень; аналізувати та інтерпретувати отримані результати.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є набуття студентами практичних навичок у використанні одержаних знань у цій галузі як при вивченні суміжних дисциплін так і у фаховій діяльності.

Міждисциплінарні зв'язки:

Пререквізити: Математичне моделювання, Системний аналіз, Інтелектуальний аналіз даних.

Постреквізити: Новітні платформи програмування.

Програма навчальної дисципліни складається з таких модулів:

Тема 1. Основи системних наук та системного аналізу.

Тема 2. Математичне та імітаційне моделювання в аналізі систем та проблем.

Тема 3. Інформація та експертні знання у системному аналізі результатів моделювання.

Тема 4. Інформаційні технології і системи у задачах моделювання та прийняття рішень.

Методи контролю:

- **поточний контроль** (усні та письмові опитування; тестування; виконання, перевірка та захист практичних завдань; виконання та перевірка презентацій; модульні контрольні роботи, тощо);
- **підсумковий контроль** (екзамен).

Джерела для вивчення курсу–

1. Електронний ресурс бібліотеки НТУ <http://lib.ntu.edu.ua/catalog/login.html>.

2. Рекомендована література. Методичні вказівки до виконання практичних робіт та самостійної роботи студентів.

Оцінювання

Підсумкова оцінка вивчення курсу розраховується з використанням наступних категорій

Поточне, підсумкове тестування та самостійна робота(максимальна кількість балів)						Екзамен/залік	Підсумковий контроль(максимальна кількість балів разом)
Модуль1			Модуль2				
Виконання практичних завдань	Активність	Модульний контроль	Виконання практичних завдань	Активність	Модульний контроль		
1	2	3	4	5	6	8	9
Семестр I							
15	5	10	15	5	10	40	100

Критерії оцінювання http://vstup.ntu.edu.ua/pro_orhanizatsiyu_osvitnoho_protseesu.pdf.

Політика несвоєчасної здачі роботи. поточні та підсумкові контролю проводяться відповідно до встановлених деканатом графіків. У випадку неявки здобувача вищої освіти на контроль за

поважних причин є можливість індивідуального проведення в узгоджений з викладачем термін за наявністю **дозволу деканату**.

Повторне складання заліку у випадку отримання незадовільної оцінки допускається не більше двох разів: один раз – викладачу, другий – комісії, яка створюється деканом факультету.

Запізнені завдання. При здачі роботи без поважної причини пізніше встановленого терміну оцінка буде знижена на 10 %. Технічні проблеми (поломка обладнання, проблеми з друком) не є поважною причиною для несвоєчасної здачі роботи.

Політика переоцінки. Упродовж тижня після оголошення результатів поточного контролю здобувач освіти може звернутися до оцінювача за роз'ясненням і/або з незгодою щодо отриманої оцінки. У випадку незгоди з рішенням оцінювача щодо результатів семестрового контролю здобувач освіти може звернутися до оцінювача з незгодою щодо отриманої оцінки у день її оголошення. Перескладання семестрового контролю з метою підвищення позитивної оцінки не допускається.

Політика відвідування та / або активності. Відвідування навчальних занять є обов'язковим для здобувача освіти. Вільне відвідування лекційних занять можливе лише за дозволом декана факультету. Невиконання здобувачем освіти завдань, що визначені індивідуальним навчальним планом практичних, семінарських і лабораторних занять, через відсутність на заняттях є підставою для прийняття рішення про недопущення до семестрового контролю. За рішенням декана факультету буде надана можливість виконати пропущені завдання за індивідуальним графіком (але не пізніше, ніж до завершення семестрового контролю).

Плагіат, академічна доброчесність http://vstup.ntu.edu.ua/polozhennyantu_dobroch.pdf

Порушенням академічної доброчесності є:

- академічний плагіат;
- фальсифікація;
- списування;
- обман;
- хабарництво.

При проходженні контролю (поточного або підсумкового) особа, яка проходить контроль, не має права використовувати будь яку зовнішню (сторонню) допомогу. Якщо оцінювач підозрює особу, що проходить контроль, у використанні недозволених допоміжних засобів, він має право запропонувати їй учинити дії, які б спростували підозру. У разі відмови, списування, використання недозволених допоміжних засобів чи зовнішньої допомоги (обману) результат оцінюється як «0» балів («незадовільно»).

Поведінка в аудиторії. Ноутбуки та портативні пристрої можна використовувати **ВИКЛЮЧНО** з навчальною метою за вказівкою викладача. Неправильне використання ноутбуків чи кишенькових пристроїв вважатиметься порушенням дисципліни, викладач має право ініціювати відповідні дії.

В аудиторії забороняється вживання їжі, напоїв (за винятком води). Студенти та викладачі повинні дотримуватися етичних норм поведінки.

Для студентів з обмеженими можливостями або особливими потребами слід звернутися до деканату та обговорити з викладачем питання організації навчання якомога раніше.

При виникненні у студента проблем зі здоров'ям, які можуть заважати навчанню (напружені стосунки, посилене занепокоєння, вживання заборонених речовин, почуття слабкості, труднощі з концентрацією уваги та/або відсутність мотивації) слід звернутися до медичного пункту, що розташований в будівлі гуртожитку №3 за адресою вул. Бойчука, 36.

Свої скарги, пропозиції, зауваження та повідомлення про наявність конфліктних ситуацій в рамках освітніх програм здобувачі можуть надсилати електронною поштою за адресою: general@ntu.edu.ua, або скористатися скринькою довіри, яка розміщена при вході в університет. Е-mail звернень до психологічної служби: philosophy@ntu.edu.ua.

Зв'язок з викладачем: Комунікації з викладачем відбуваються за допомогою електронної пошти,

месенджерів Viber, Telegram, платформи GoogleMeet.

Рекомендована література:

1. Катренко А.В. Системний аналіз: підручник. - Львів: Новий світ - 2000, 2009. - 396 с.
2. Катренко О.П. Основи системного аналізу об'єктів та процесів комп'ютеризації: Навч. посібник. - Львів: Новий світ, 2003. - 424 с.
3. Згуровский М.З, Панкратова Н.Д. Основи системного аналізу. - К.: ВНУ, 2005 - 400 с.

Електронні ресурси

1. Кузнецов В.И., Евтушенко Г.Л. и др Система поддержки принятия решений NooTron [Електронний ресурс]. 2012-2020 рр. - Режим доступу: <http://nootron.net.ua>.