

Національний  
транспортний  
університет

**ОК2 «Науково-методологічні основи створення та застосування інформаційних технологій і систем для автоматизації процесів різної природи»**

**ОНП: «Комп'ютерні науки»**

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

**Семестр: 1-й семестр навчального року**

**Рік: 1-й рік підготовки**

**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](mailto: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., асистент кафедри «Інформаційних систем і технологій»

---

**Контактна  
інформація**

електронна пошта: [eskomisarenko@gmail.com](mailto: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 «Науково-методологічні основи створення та застосування інформаційних технологій і систем для автоматизації процесів різної природи» передбачає формування теоретичних знань щодо використання інтернет-технологій та практичних навичок за допомогою яких можна вдало застосовувати отримані знання у сфері транспортних систем.

**Метою** вивчення дисципліни є формування у PhD-студента системи знань з методології, методики та алгоритмів проектування програмних та інформаційних технологій і систем для автоматизації процесів різної природи на сучасному рівні; поглиблене освоєння сучасного програмного забезпечення (систем Rational Rose, Power Designer) для комп'ютерного проектування; набуття PhD-студентами практичних навичок у використанні одержаних знань у цій галузі як при фаховій виробничій та і у науково-дослідній діяльності.

**Основними завданнями** дисципліни є вивчення теорії та набуття практичних навичок аналізу та проектування об'єктів, структур і процесів різної природи; вдосконалення вмінь працювати з сучасними комп'ютерними системами проектування, що ґрунтуються на передовій інформаційній технології; формування у PhD-студентів здатності самостійного вивчення тем дисципліни і вирішення типових завдань при використанні сучасних технологій проектування; формування у PhD-студентів навичок роботи з використання і застосування інструментарію щодо розробки додатків автоматизованих систем; формування у PhD-студентів мотивації до самоосвіти за рахунок активізації самостійної пізнавальної діяльності; знати та проводити аналіз завдання в своїй предметній області; обираючи відповідного програмного забезпечення для розв'язання задач проектування; уміння здійснювати постановку і алгоритмізацію задачі; розробляти проект структур даних, логіки у програм, графічного інтерфейсу; налаштовувати параметри вибраного програмного забезпечення відповідно до конкретної задачі або класу задач.

**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:** Web-технології та web-дизайн, Теорія алгоритмів, Офісні інформаційні технології.

**Постреквізити:** Операційні системи, Новітні платформи програмування.

**Програма навчальної дисципліни складається з таких модулів:**

**Тема 1.** П'ять ознак складної системи.

**Тема 2.** Програмне забезпечення (ПЗ) як складна система: алгоритмічна та об'єктно-орієнтована декомпозиція, вибір між ними.

**Тема 3.** Витоки Unified Modeling Language (UML). Представлення системи.

**Тема 4.** Шість основних моделей уніфікованого процесу розробки. Ітеративно-інкрементальна розробка.

**Тема 5.** Програмний продукт Rational Rose. Прецеденти: документування потоку подій; організація прецедентів.

**Тема 6.** Діаграми взаємодії. Діаграма послідовності.

**Тема 7.** Діаграма класів як головна діаграма UML. Клас на діаграмі класів.

**Тема 8.** Типи класів. Іменування класів. Стереотипи класів. Видимість класів.

**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)
Модуль1	Модуль2		

Виконання практичних завдань	Активність	Модульний контроль	Виконання практичних завдань	Активність	Модульний контроль		
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
<b>Семестр I</b>							
15	5	10	15	5	10	40	100

Критерії оцінювання [http://vstup.ntu.edu.ua/pro\\_orhanizatsiyu\\_osvitnoho\\_protseesu.pdf](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](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](mailto:general@ntu.edu.ua), або скористатися скринькою довіри, яка розміщена при вході в університет. E-mail звернень до психологічної служби: [philosophy@ntu.edu.ua](mailto:philosophy@ntu.edu.ua).

**Зв'язок з викладачем:** Комунікації з викладачем відбуваються за допомогою електронної пошти, месенджерів Viber, Telegram, платформи GoogleMeet.

### **Рекомендована література:**

1. Скотт Кендалл. UML. Основные концепции. : Пер.с англ. - М.: Издательский дом «Вильямс», 2002. - 144с.
2. Вендров А.М. CASE-технологии. Современные методы и средства проектирования информационных систем. <http://www.twirpx.com/> - 21.06.2010 – 82 с.