

Національний
транспортний
університет

**ВБК 4 «ШАБЛони ОБ'ЄКТНО-ОРИЄНТОВАНОГО
МОДЕЛЮВАННЯ І ПРОГРАМУВАННЯ»**

ОПП: «ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»

Рівень вищої освіти – другий (магістр)

Семестр: 2, рік: 2024-2025 н.р.

Дні занять, час занять, аудиторія:

Згідно розкладу. Перейдіть за посиланням

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

Лекції веде

ПП

Доцент кафедри інформаційних систем і технологій, к.т.н., доц.,
Сватко Віталій Володимирович

**Контактна
інформація**

електронна пошта – kist.ntu.edu.ua@gmail.com
телефон кафедри – 044-280-70-66

Аудиторія

Час консультацій

Семінарські / практичні / лабораторні заняття веде

ПП

Старший викладач кафедри інформаційних систем і технологій,
Поляков Віталій Віталійович

**Контактна
інформація**

Ел. пошта – kist.ntu.edu.ua@gmail.com, zubr2767class@gmail.com
телефон кафедри – 044-280-70-66

Аудиторія

Час консультацій

Анотація курсу

Предметом вивчення навчальної дисципліни є методологія об'єктно-орієнтованого підходу до розробки програмного забезпечення, реалізація об'єктно-орієнтованого підходу в мовах програмування, аналіз, моделювання, проектування і реалізація складних програмних систем на базі об'єктно-орієнтованої методології, шаблони проектування.

Міждисциплінарні зв'язки: «Кросплатформні технології в розробці інформаційних систем», «Реінжиніринг бізнес процесів інформаційних систем».

Програма навчальної дисципліни складається з таких модулів:

Модуль 1. Патерни проектування

Тема 1. Введення в шаблони проектування.

Тема 2. Патерн MVC та побудова інтерфейсу користувача. Патерни MVP та MVVM.

Тема 3. Каталог патернів проектування. Класифікація та призначення патернів проектування.

Модуль 2. Методи об'єктно-орієнтованого проектування програмних систем

Тема 4. Складність програмного забезпечення. Структура складних систем. Принципи і процес проектування складних систем. Об'єктно-орієнтована модель.

Тема 5. Основи об'єктної моделі. Об'єктно-орієнтоване програмування, проектування та

аналіз. Абстрагування. Інкапсуляція. Модульність. Паралелізм та персистентність.

Тема 6. Взаємозв'язок класів та об'єктів. Методики об'єктно-орієнтованого аналізу. Аналіз та представлення предметної області. Моделювання об'єктів предметної області. Класи і об'єкти. Стосунки між об'єктами. Основні абстракції і механізми. Ідентифікація основних абстракцій. Ідентифікація механізмів.

Методи контролю:

експрес-контроль;

усна співбесіда за матеріалами розглянутої теми;

письмове фронтальне опитування студентів на початку чи в кінці лекції;

фронтальне, індивідуальне та комбіноване усне опитування;

тестовий модульний контроль;

завдання до самостійної роботи.

Підсумковою формою контролю знань є екзамен у формі письмової контрольної роботи.

Джерела для вивчення курсу –

1. Електронний ресурс бібліотеки НТУ <http://lib.ntu.edu.ua/catalog/login.html>.
2. Віртуальне середовище навчання Zoom, GoogleClass/Meet
3. Лекції та методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни.

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)
Модуль 1			Модуль 2				
Відвідування	Активність	Модульний контроль	Відвідування	Активність	Модульний контроль		
1	2	3	4	5	6	7	8
Семестр							
5	15	10	5	15	10	40	100

Критерії оцінювання http://vstup.ntu.edu.ua/pro_orhanizatsiyu_osvitnoho_protsestu.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 наявності дозволу деканату.

Повторне складання екзамену 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 здобувачів з обмеженими можливостями або особливими потребами слід звернутися до деканату та обговорити з викладачем питання організації навчання якомога раніше.

При виникненні у здобувача 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: e-mail викладача: vitpua77@gmail.com , +38 (044) 280-70-66

Рекомендована література:

1. Об'єктна технологія моделювання інформаційних і організаційних систем: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / М.Ф. Бондаренко, К.О. Соловйова, С.І. Маторін, Д.Б. Єльчанінов ; Навч.-метод. центр вищ. освіти. Харк. нац. ун-т радіоелектроніки. - Х. : [б. и.], 2005. - 159 с.
2. G. Booch, R. A. Maksimchuk, M. W. Engle, B. J. Young, Ph.D., J. Conallen, K. A. Houston. Object-Oriented Analysis and Design with Applications. 3d ed. Addison-Wesley – 2007. - ISBN 0-201-89551-X
3. Design Patterns: elements of reusable object-oriented software / Erich Gamma, Richard Helm, Ralph Johnson, John Vlissides. Indianapolis: - Addison-Wesley, 1994. -417 p. ISBN: 0201633612.
4. Mark Grand. Patterns in Java: A Catalog of Reusable Design Patterns Illustrated with UML, Volume 1, 2nd Edition. - Wiley Publishing, 2002. - 480 p. ISBN: 0471258393
5. Larman, C. (2004) Applying UML and Patterns: An Introduction to Object-Oriented Analysis and Design and iterative Development, 2004, Addison-Wesley, 2004, 736 p., ISBN 0-13-148906-2

Додаткова :

6. Meyer, Bertrand (1997). Object-Oriented Software Construction (2nd ed.). Prentice-Hall. ISBN 978-0136291558.

Інформаційні джерела:

1. Design Patterns Tutorial. [Електронний ресурс] // Режим доступу до ресурсу: https://www.tutorialspoint.com/design_pattern/visitor_pattern.htm