



# ДНІПРОВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ

## АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Розробка клієнт-серверних застосувань»

Спеціальність	122 Комп'ютерні науки
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Освітньо-професійна програма	«Обслуговування програмних систем і комплексів»
Освітньо-професійний ступінь	Фаховий молодший бакалавр

### 1. Загальна інформація про навчальну дисципліну

Статус дисципліни	Вибіркова дисципліна професійної підготовки
Курс початку вивчення дисципліни	III
Семестр вивчення навчальної дисципліни	07
Обсяг навчальної дисципліни	Обсяг навчальної дисципліни становить 7 кредити ЄКТС, 210 годин, з яких 120 години становить контактна робота з викладачем, 90 годин становить самостійна робота
Мовавикладання	Українська
Підсумковий контроль	Залік
Розробник	Омельяненко Анна Миколаївна - викладач спецдисциплін, вища кваліфікаційна категорія Контактна інформація: <a href="mailto:anna.omelyanenko1987@gmail.com">anna.omelyanenko1987@gmail.com</a>

### 2. Опис дисципліни

Мета дисципліни — має важливе значення в плані підготовки спеціалістів, передбачає вивчення концепцій і принципів сучасної програмної інженерії, моделей і методів, які використовуються в інженерному циклі розробки складних програмних продуктів, ознайомлення студентів з основами сучасних технологій, технічного й програмного забезпечення функціонування та розробки клієнт-серверних систем в мережі Internet.

Як результат вивчення навчальної дисципліни здобувач освіти повинен

#### Знати:

- основні концепції та термінологію об'єктної моделі; систему позначень;
- структуру процесу об'єктно-орієнтованого аналізу та проектування; теоретичні основи концепцій і практичних принципів програмної інженерії, моделей і методів, використовуваних в інженерному циклі;
- основи топології і принципів функціонування клієнт-серверних IP-мереж;
- основи клієнт-серверних відносин в Web, технології створення клієнт-серверних додатків і сервісів;
- дворівневу та тривірневу клієнт – серверні архітектури;
- принципи сервіс-орієнтованого програмування мовою Java.

#### Вміти:

- застосовувати об'єктно-орієнтований аналіз та проектування для рішення реальних задач;
- застосовувати систему позначень; застосовувати об'єктно-орієнтоване програмування на етапі синтезу програмного забезпечення;
- застосовувати моделі і методи, які використовуються в інженерному циклі розробки програмного забезпечення,
- розробляти архітектуру клієнт-серверних систем для мережі Internet, застосовувати принципи програмування клієнтських і серверних Web-додатків для Internet у середовищі MS Visual Studio.
- встановлювати, налагоджувати та обслуговувати розподілене програмне забезпечення на основі клієнт-серверної архітектури

### 3. Зміст навчальної дисципліни

#### Змістовий модуль 1. Архітектура "клієнт-сервер"

**Тема 1** Огляд архітектури «КЛІЄНТ-СЕРВЕР» Клієнти та сервери локальних мереж. Системна архітектура «клієнт-сервер» Сервери баз даних . Принципи взаємодії між клієнтськими й серверними частинами. Типовий поділ функцій між клієнтами й серверами.

**Тема 2** Дворівнева архітектура клієнт/сервер. Модель тонкого клієнта Модель товстого клієнта. Застосування, в яких використовується дворівнева архітектура.

**Тема 3** Трирівнева архітектура клієнт/сервер. Додатки, у яких часто змінюються й дані, і методи обробки. Додатка, у яких виконується інтеграція даних з багатьох джерел.

**Тема 4** Багаторівневі системи, організація, приклади.  
Архітектура розподілених об'єктів.

#### Змістовий модуль 2. Технологія JAVA.

**Тема 5** Основи мови JAVA : Поняття " аплет " і "додаток " в Java. Програмні засоби для Java-розробок : Java Developer's Kit ( JDK ) , пакети - " облонки " для JDK .

**Тема 6** Пакет java.lang . Операції JAVA : арифметичні , логічні, порівняння і т.п. Пакет математичних функцій java.math . Оператори JAVA. Робота з графікою. Графічні примітиви . Робота зі шрифтами. Способи передачі параметрів в аплет .

**Тема 7** Об'єктно-орієнтовані принципи JAVA : інкапсуляція , спадкування поліморфізм. Абстрактні класи та інтерфейси. Тема 2.3 Об'єктно-орієнтовані принципи JAVA : інкапсуляція , спадкування поліморфізм. Абстрактні класи та інтерфейси.

**Тема 8** Обробка подій миші(інтерфейси MouseListener ,MouseMotionListener) і клавіатури (інтерфейс KeyListener ) .

**Тема 9** Робота з потоками. Інтерфейс Runnable .Робота з винятками. Стандартні виключення JDK.

#### Змістовий модуль 3. Застосування технології JAVA.

**Тема 10** Робота з базами даних. Створення консольних додатків для роботи з базами даних. Розробка мережесих додатків. Пакет java.net. З'єднання через Інтернет. Порти і сокети . Розробка додатків з архітектурою клієнт-сервер.

### 4. Рекомендована література та інтернет-ресурси

#### Основна

1. Гордієнко Ю.Г., Таран В.І. Побудова Cloud-систем. Конспект лекцій. Електронне мережне навчальне видання. - Київ: КПІ. 2022. 1224 с.
2. .Електронний курс з дисципліни «Розробка клієнт-серверних застосувань» для студентів галузі знань 12 «Інформаційні технології» спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» на платформі Moodle ЗУНУ /Биковий П.Є. - Тернопіль, 2021.
3. Биковий П.Є. Опорний конспект лекцій з дисципліни «Розробка клієнт-серверних застосувань» для студентів спеціальності 122 «Комп'ютерні науки». - Тернопіль: ЗУНУ, 2021. - 80 с.
4. Биковий П.Є., Осолінський О.Р. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Розробка клієнт-серверних застосувань» для студентів спеціальності «Комп'ютерні науки». - Тернопіль: ЗУНУ, 2021. - 68 с.
5. Технології розробки WEB-ресурсів [Електронний ресурс] : навчальний посібник / В. П. Молчанов, О. К.
6. Пандорін. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2019. – 130 с.
7. Ерік Фрімен. Head First. Патерни проектування. ТОВ «Фабула», 2020. – 672с.
8. Ніколаєнко О.Ю. Використання НІТ у курсі “Технології створення Webвузлів”//Вісник.-К: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2012. - Випуск 3. - С.76- 78.
9. Щепакіна Т.Є Роль змісту навчальних задач до теми «Бази даних. СУБД» у формуванні інформаційної культури учня // Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Зб. наук. Праць / Редкол. – К.:НПУ ім. М.П. Драгоманова. – Випуск 7. – 2003.
10. Р.Є. Рикалюк. Комп'ютерні мережі. Текст лекцій. Видавн. центр Львів. ун-ту, 2015, 158 с.

## Допоміжна

11. Р.С. Рикалюк. Лабораторний практикум з курсу «Комп'ютерні мережі». Видавн. центр Львів. ун-ту, 2017, 112 .
12. D. Lowe, Networking All-in-One For Dummies; For Dummies; 8th edition, 2021, 1056 p.
13. E. Chou, Mastering Python Networking: Utilize Python packages and frameworks for network automation, monitoring, cloud, and management, Packt Publishing; 4th ed., 2023, 594 p.
14. S.T. Deera, T. Yegamma Client Server Computing. Charulatha Publications Private Limited, 2019, 203 p.
15. J. Duckett, PHP & MySQL: Server-side Web Development. Wiley; 1st edition, 2022, 672 p.
16. S. Perrott, Windows Server 2022 & PowerShell All-in-One For Dummie; For Dummies; 1st Edition, 2022, 784 p.