

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра комп'ютерних наук

ЗАТВЕРДЖЕНО

Факультет інформаційних технологій

“ ____ ” _____ 20__ р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Кросплатформне програмування (Java)

Галузь знань: 05 Соціальні та поведінкові науки

Спеціальність: 051 "Економіка"

Освітня програма: "Економічна кібернетика"

Факультет інформаційних технологій

Розробники: Олексій ТКАЧЕНКО, доцент кафедри комп'ютерних наук, к.т.н., доцент

КИЇВ 2026

Опис навчальної дисципліни

Курс "Кросплатформне програмування (Java)" присвячений вивченню основ технології кросплатформного програмування на мові Java. Розглядаються теми, присвячені базовим та користувацьким типам, модульній структурі програми, особливостям ООП на платформі Java, обробці структура даних, файлів, БД додаткових бібліотек.

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	бакалавр	
Спеціальність	051 Економіка	
Освітня програма	Економічна кібернетика	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	вибіркова	
Загальна кількість годин	150	
Кількість кредитів ECTS	5	
Кількість змістових модулів	2	
Форма контролю	екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти		
	Форма здобуття вищої освіти	
	денна	заочна
Курс (рік підготовки)	3	
Семестр	5	
Лекційні заняття	30 год.	год.
Практичні, семінарські заняття	0 год.	год.
Лабораторні заняття	30 год.	год.
Самостійна робота	90 год.	год.
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	4 год.	

1. Мета, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Мета: оволодіння технологією створення кросплатформного програмного забезпечення засобами мови Java.

Набуття компетентностей:

інтегральна компетентність (ІК): Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в економічній сфері, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, що передбачає застосування теорій та методів економічної науки;

загальні компетентності (ЗК): ЗК03. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу; ЗК7. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій;

спеціальні (фахові) компетентності (СК): СК7. Здатність застосовувати комп'ютерні технології та програмне забезпечення з обробки даних для вирішення економічних завдань, аналізу інформації та підготовки аналітичних звітів.

Програмні результати навчання (ПРН): ПР22. Демонструвати гнучкість та адаптивність у нових ситуаціях, у роботі із новими об'єктами, та у невизначених умовах; ПР23 Показувати навички самостійної роботи, демонструвати критичне, креативне, самокритичне мислення.

2. Програма та структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин													
	денна форма							Заочна форма						
	тижні	усього	у тому числі					усьог о	у тому числі					
			л	п	ла б	ін д	с.р.			л	п	ла б	ін д	с.р.
Змістовий модуль 1. Основи Java														
1. Вступ до Java (jdk, jre, i/o, math, приведення типів)	1	10	2		2		6							
2. Булевий тип, розгалуження та вибір	2	10	2		2		6							
3. Обробка виняткових ситуацій	3	10	2		2		6							
4. Цикли	4	10	2		2		6							
5. Класи та об'єкти. Пакети	5	10	2		2		6							
6. Агрегація та успадкування	6	10	2		2		6							
7. Абстрактні класи, інтерфейси	7	10	2		2		6							
Разом за змістовим модулем 1		70	14		14		42							
Змістовий модуль 2. Робота з даними														
8. Масиви	8	10	2		2		6							
9. Рядки	9	10	2		2		6							
10. Узагальнені типи	10	10	2		2		6							
11. Колекції	11	10	2		2		6							
12. Файли	12	10	2		2		6							
13. Обробка структурних текстів	13	10	2		2		6							
14. JDBC	14	10	2		2		6							
15. Java 2D та бізнес-графіка	15	10	2		2		6							
Разом за змістовим модулем 2		80	16		16		48							
Усього		150	30		30		90							

3. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Вступ до Java (jdk, jre, i/o, math, приведення типів)	2
2.	Булевий тип, розгалуження та вибір	2
3.	Обробка виняткових ситуацій	2
4.	Цикли	2
5.	Класи та об'єкти. Пакети	2
6.	Агрегація та успадкування	2
7.	Абстрактні класи, інтерфейси	2

8.	Масиви	2
9.	Рядки	2
10.	Узагальнені типи	2
11.	Колекції	2
12.	Файли	2
13.	Обробка структурних текстів	2
14.	JDBC	2
15.	Java 2D та бізнес-графіка	2

4. Теми лабораторних (практичних, семінарських) занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Обчислення виразу	2
2	Перевірка допустимих значень	2
3	Обробка виняткової ситуації недопустимого обчислення	2
4	Обчислення статистичних величин	2
5	Проектування пакету класів	2
6	Проектування ієрархії класів	2
7	Абстрактні класи та інтерфейси	2
8	Обробка масивів даних	2
9	Робота з класом String	2
10	Робота з узагальненим типом	2
11	Робота з колекціями	2
12	Обробка файлу даних	2
13	Обробка структурованих текстових файлів	2
14	Розробка простого JDBC-клієнта	2
15	Основи 2d-візуалізації даних	2

5. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Розробка однокористувацького GUI-застосунку Об'єднання лр1-6 в один GUI-проект відповідно до вимог	42
2	Створення клієнт-серверного застосунку GUI-клієнт з CRUD та простим аналізом даних і 2d-графікою.	48

6. Методи та засоби діагностики результатів навчання:

- співбесіда;
- тестування;
- захист лабораторних робіт, проектів;

7. Методи навчання:

- метод проблемного навчання;
- метод проєктного навчання.

8. Оцінювання результатів навчання.

Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національну оцінку згідно чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

8.1. Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Вид навчальної діяльності	Результати навчання	Оцінювання
Модуль 1. Основи Java		
Лабораторна робота 1. Обчислення виразу	ПР05. Знати основні концепції програмування та Java-платформи, основні принципи і техніки структурного та об'єктно-орієнтованого програмування в Java. Уміти розв'язувати задачі засобами структурного та об'єктно-орієнтованого програмування на мові Java.	5
Лабораторна робота 2. Перевірка допустимих значень		5
Лабораторна робота 3. Обробка виняткової ситуації недопустимого обчислення		10
Лабораторна робота 4. Обчислення статистичних величин		10
Лабораторна робота 5. Проектування пакету класів		10
Лабораторна робота 6. Проектування ієрархії класів		10
Лабораторна робота 7. Абстрактні класи та інтерфейси		10
Самостійна робота 1. Розробка однокористувацького GUI-застосунку Об'єднання лр1-6 в один GUI-проект відповідно до вимог		20
Модульна контрольна робота 1.		20
Всього за модулем 1		100
Модуль 2. Робота з даними		
Лабораторна робота 8. Обробка масивів даних	ПР05. Знати, вміти використовувати та алгоритмічно обробляти структурні типи, динамічні структури, бази даних та використовувати бібліотеки 2d-графіки для імплементації у програмах на мові Java.	5
Лабораторна робота 9. Робота з класом String		5
Лабораторна робота 10. Робота з узагальненим типом		5
Лабораторна робота 11. Робота з колекціями		10
Лабораторна робота 12. Обробка файлу даних		10
Лабораторна робота 13. Обробка структурованих текстових файлів		10
Лабораторна робота 14. Розробка простого JDBC-клієнта		10
Лабораторна робота 15. Основи 2d-візуалізації даних		5
Самостійна робота 2. Створення клієнт-серверного застосунку GUI-клієнт з CRUD та простим аналізом даних і 2d-графікою.		20
Модульна контрольна робота 2.		20
Всього за модулем 2		100
Навчальна робота	$(M1 + M2)/2 \cdot 0,7 \leq 70$	
Екзамен/залік	30	
Всього за курс	$(\text{Навчальна робота} + \text{екзамен}) \leq 100$	

8.2. Шкала оцінювання знань здобувача вищої освіти

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка за національною системою (екзамени/заліки)
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

8.3. Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перескладання	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу.
Політика щодо відвідування	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

Неформальна освіта.

Студенти мають можливість отримати бали (до 20) на заміну однієї самостійної роботи в межах курсу, якщо протягом семестру вони навчались поза межами університету, пройшли очні або онлайн-курси за тематикою дисципліни і отримали сертифікат, який підтверджує успішність завершення навчання і його зміст відповідає змісту відповідних видів в межах навчального курсу. Повинна бути можливість перевірки автентичності сертифікату. Для зарахування цих балів необхідні документальні підтвердження як участі студента у проекті, так і вказання видів робіт, які він виконував. Оцінка за результатами неформальної освіти визначається з урахуванням змісту, складності тематики/проекту та рейтингу успішності.

9. Навчально-методичне забезпечення:

1. Електронний навчальний курс навчальної дисципліни
<https://elearn.nubip.edu.ua/grade/report/grader/index.php?id=324>;
2. Ткаченко О.М. Комп'ютерне програмування. Навчальний посібник. - К.: ФОП Ямчинський О.В., 2020. - 304 с.
3. The Java Tutorials. – <http://docs.oracle.com/javase/tutorial/>

10. Рекомендовані джерела інформації

1. Java 2 SE Online API Specification. – <https://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/>
2. NetBeans IDE. – <http://www.netbeans.org/>
3. Eclipse IDE. - <http://www.eclipse.org/>
4. IntelliJ IDEA IDE. - <https://www.jetbrains.com/idea/download/>
5. Github. - <https://github.com/>
6. Gitlab. - <https://gitlab.com/>