

**ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСІЛКИ  
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»  
Навчально-науковий інститут денної освіти  
Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних технологій**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри КНІТ

 Олена ОЛЬХОВСЬКА

«25» січня 2023 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА**

навчальної дисципліни  
**систем»**

освітня програма

спеціальність

галузь знань

ступінь вищої освіти

**«Платформи корпоративних інформаційних**

**Комп'ютерні науки**

**122 Комп'ютерні науки**

**12 Інформаційні технології**

**бакалавр**


Робоча програма навчальної дисципліни «Платформи корпоративних інформаційних систем» рекомендована до використання в освітньому процесі на засіданні кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій  
Протокол від 25 січня 2023 року, №8

**Полтава 2023**

Укладач: Олексійчук Юрій Федорович, доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій, к. ф.-м. н.

ПОГОДЖЕНО:

Гарант освітньої програми «Комп'ютерні науки»  
спеціальності 122 "Комп'ютерні науки"  
ступеня бакалавр

  
\_\_\_\_\_ Оксана ЧЕРНЕНКО  
підпис ініціали, прізвище

«25» січня 2023 року

## **Зміст** **робочої програми початкової дисципліни**

Розділ 1. Загальна характеристика навчальної дисципліни	4
Розділ 2. Перелік компетентностей та програмні результати навчання з навчальної дисципліни	4
Розділ 3. Програма навчальної дисципліни	6
Розділ 4. Тематичний план навчальної дисципліни	6
Розділ 5. Оцінювання результатів навчання	10
Розділ 6. Інформаційні джерела	11
Розділ 7. Програмне забезпечення навчальної дисципліни	12

## Розділ 1. Загальна характеристика навчальної дисципліни

Таблиця 1. Загальна характеристика навчальної дисципліни "Платформи корпоративних інформаційних систем"

Місце у структурно-логічній схемі підготовки	<i>Пререквізити:</i> Програмування <i>Постреквізити:</i> – Дипломне проектування, атестація
Мова викладання	Українська
Статус дисципліни	Обов'язкова
Курс/семестр вивчення	3/1
Кількість кредитів ECTS/кількість модулів	4/2
Денна форма навчання:	
Кількість годин: 120 год – загальна кількість: 1 семестр – 120 год	
- Лекції: 16 год.	
- Практичні (семінарські, лабораторні) заняття: 32 год.	
- Самостійна робота: 72 год.	
- Вид підсумкового контролю (ПМК, екзамен): ПМК	
Заочна форма навчання:	
Кількість годин: 120 год – загальна кількість: 1 семестр – 120 год	
- Лекції: 4 год.	
- Практичні (семінарські, лабораторні) заняття: 2 год.	
- Самостійна робота: 112 год.	
- Вид підсумкового контролю (ПМК, екзамен): ПМК	

## Розділ 2. Перелік компетентностей та програмні результати навчання з навчальної дисципліни

Предметом дисципліни «Платформи корпоративних інформаційних систем» є процес створення програмного продукту, використання при цьому сучасних платформ .NET та Java.

Метою вивчення дисципліни «Платформи корпоративних інформаційних систем» є формування у студентів системного мислення, навичок роботи з платформами .NET та Java, узагальнення та систематизація знань та навичок з програмування.

Основним завданням дисципліни є набуття студентами знань та вмінь сучасного програмування з використанням платформ .NET та Java.

Таблиця 2. Перелік компетентностей та програмні результати навчання, які забезпечує навчальна дисципліна «Платформи корпоративних інформаційних систем»

Компетентності, якими повинен оволодіти	Програмні результати навчання
---	-------------------------------

здобувач	
<p>Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу (ЗК1).</p> <p>Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК2).</p> <p>Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності (ЗК3).</p> <p>Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово (ЗК4).</p> <p>Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями (ЗК6).</p> <p>Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел (ЗК7).</p> <p>Здатність генерувати нові ідеї (креативність) (ЗК8).</p> <p>Здатність працювати в команді (ЗК9).</p> <p>Здатність бути критичним і самокритичним (ЗК10).</p> <p>Здатність приймати обґрунтовані рішення (ЗК11)</p> <p>Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт (ЗК12).</p> <p>Здатність діяти на основі етичних міркувань (ЗК13).</p> <p>Здатність до математичного формулювання та досліджування неперервних та дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач у галузі комп'ютерних наук, аналізу та інтерпретування (СК1).</p> <p>Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення й аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем (СК3).</p> <p>Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об'єктно-орієнтованого,</p>	<p>ПР1. Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.</p> <p>ПР5. Проектувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, оцінювати ефективність та складність алгоритмів на основі застосування формальних моделей алгоритмів та обчислюваних функцій.</p> <p>ПР9. Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук.</p> <p>ПР11. Володіти навичками управління життєвим циклом програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміти розробляти проектну документацію (техніко-економічне обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план, угоду, договір, контракт).</p>

функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління (СК8).  
Здатність застосовувати методології, технології та інструментальні засоби для управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог замовника (СК10).

### Розділ 3. Програма навчальної дисципліни

#### Модуль 1. Сучасні платформи та засоби підтримки розподіленого програмування

Тема 1. Процедурні та об'єктні можливості платформ Java і .NET.

Корпоративні інформаційні системи. Особливості Java і .NET. Типи даних. Анонімні методи. Лямбда-функції.

Тема2. Програмування графічного інтерфейсу користувача в Java і .NET.

Графічний інтерфейс користувача. Java FX.FXML. Взаємне розміщення елементів.

Тема3. Підтримка гетерогенних джерел даних в Java і .NET.

Узагальнені типи. Мова інтегрованих запитів LINQ. Методи запиту.

#### Модуль 2. Типові архітектури розподілених та корпоративних застосувань

Тема4. Багаторівневі архітектури корпоративних інформаційних систем в Java і .NET.

Етапи розробки програмного забезпечення. Тестування програмного забезпечення. Клієнт-серверні застосунки. Web-сокети.

Тема5. Веб-компоненти корпоративних систем в Java і .NET.

Web-застосунки. Сервлети. Контейнери сервлетів.

### Розділ 4. Тематичний план навчальної дисципліни

Таблиця 3. Тематичний план навчальної дисципліни для студентів денної форми навчання

1	2	3	4	5	6
Назва теми (лекції) та питання теми (лекції)	кількість годин	Назва теми та питання семінарського, практичного або лабораторного заняття	кількість годин	Завдання самостійної роботи в розрізі тем	кількість годин
<b>Модуль 1. Сучасні платформи та засоби підтримки розподіленого програмування</b>					

1	2	3	4	5	6
<p><u>Тема 1.</u> Процедурні та об'єктні можливості платформ Java і .NET.</p> <p><u>Лекція 1.</u> Корпоративні інформаційні системи</p> <p>1. Поняття корпоративної інформаційної системи</p> <p>2. Особливості сучасних корпоративних інформаційних систем</p> <p>3. Платформи для розробки корпоративних інформаційних систем</p> <p>4. Переваги і недоліки .NET та Java</p> <p><u>Лекція 2.</u> Система типів .NET та Java</p> <p>1. Типи даних в .NET.</p> <p>2. Специфікатори.</p> <p>3. Типи, що визначаються програмістом.</p> <p>4. Вбудовані типи даних.</p> <p>5. Перетворення типів.</p> <p>6. Динамічна ідентифікація типів.</p> <p>7. Система типів Java</p> <p><u>Лекція 3.</u> Анонімні функції</p> <p>1. Анонімні методи в C#</p> <p>2. Лямбда-вирази в C#</p> <p>3. Лямбда-вирази і події</p> <p>4. Лямбда-вирази в Java</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p><u>Лабораторна робота 1.</u> Об'єктно-орієнтоване програмування</p>	<p>2</p>	<p>опрацювати лекційний матеріал до теми 1, готуватись до практичних занять, опрацювати матеріали в ДК</p> <p>Опрацювати теми:</p> <p>1. Інші мови програмування платформи .NET.</p> <p>2. Інші мови програмування платформи Java.</p>	<p>12</p>
<p><u>Тема 2.</u> Програмування графічного інтерфейсу користувача в Java і .NET.</p> <p><u>Лекція 4.</u> JavaFX</p> <p>1. RIA-застосунки</p> <p>2. Розвиток JavaFX</p> <p>3. Методи JavaFX-застосунку</p> <p>4. Взаємне розміщення елементів</p>	<p>2</p>	<p><u>Лабораторна робота 2-3.</u> JavaFX. Робота з FXML</p> <p><u>Лабораторна робота 4-5.</u> JavaFX. Створення навчального тренажеру</p> <p><u>Лабораторна робота 6.</u> Модифікація навчального тренажеру.</p>	<p>4</p> <p>4</p> <p>2</p>	<p>опрацювати лекційний матеріал до теми 2, готуватись до практичних занять, опрацювати матеріали в ДК</p> <p>Опрацювати теми:</p> <p>1. C# Windows Form</p> <p>2. WPF</p>	<p>18</p>
<p><u>Тема 3.</u> Підтримка гетерогенних джерел даних в Java і .NET.</p> <p><u>Лекція 5.</u> Мова інтегрованих запитів LINQ</p> <p>1. Призначення LINQ.</p>	<p>2</p>	<p><u>Лабораторна робота 7.</u> LINQ.</p> <p><u>Лабораторна робота 8.</u> МКР №1. Java, .NET</p>	<p>2</p> <p>2</p>	<p>опрацювати лекційний матеріал до теми 3, готуватись до практичних занять, опрацювати</p>	<p>10</p>

1	2	3	4	5	6
2. Узагальнення (Generics). 3. Неявно типізовані змінні 4. Формування запитів LINQ. 5. Методи розширення.				матеріали в ДК Опрацювати теми: 1. Альтернативи LINQ 2. Робота з базами даних	
<b>Модуль 2. Типові архітектури розподілених та корпоративних застосувань</b>					
Тема 4. Багаторівневі архітектури корпоративних інформаційних систем в Java і .NET. Лекція 6. Етапи розробки програм. 1. Життєвий цикл прикладних програм. 2. Технологічні підходи та процеси. 3. Тестування та налагодження програм. 4. Вимоги до властивостей програмного забезпечення. 5. Проектування тестів. Лекція 7. Java Socket 1. Сокети 2. Сокети в Java 3. Приклади	2	Лабораторна робота 9. Робота з Socket.	2	опрацювати лекційний матеріал до теми 4, готуватись до практичних занять, опрацювати матеріали в ДК Опрацювати теми: 1. Робота з мережею в .NET 2. Багаторівневі архітектури	20
		Лабораторна робота 10. Створення простого мережевого чату.	2		
	2	Лабораторна робота 11. Створення простого клієнта на JavaFX.	2		
		Лабораторна робота 12. Створення багато-клієнтського сервера	2		
	2	Лабораторна робота 13. Створення системи автентифікації	2		
Тема 5. Веб-компоненти корпоративних систем в Java і .NET. Лекція 8. Веб-компоненти Java і .NET 1. Сервлети 2. Пакет javax.servlet 3. Контейнери	2	Лабораторна робота 14-15. Робота з сервлетами	4	опрацювати лекційний матеріал до теми 5, готуватись до практичних занять, опрацювати матеріали в ДК Опрацювати теми: 1. ASP.NET	12
		Лабораторна робота 16. МКР №2. Розподілені архітектури	2		
<b>Всього, годин</b>	<b>16</b>		<b>32</b>		<b>72</b>

Таблиця 4. Тематичний план навчальної дисципліни для студентів заочної форми навчання

1	2	3	4	5	6
Назва теми (лекції) та питання теми (лекції)	кількість годин	Назва теми та питання семінарського, практичного або лабораторного заняття	кількість годин	Завдання самостійної роботи в розрізі тем	кількість годин



1	2	3	4	5	6
<b>Модуль 1. Сучасні платформи та засоби підтримки розподіленого програмування</b>					
<p><u>Тема 1.</u> Процедурні та об'єктні можливості платформ Java і .NET.</p> <p><u>Лекція 1.</u> Корпоративні інформаційні системи</p> <p>1. Поняття корпоративної інформаційної системи</p> <p>2. Особливості сучасних корпоративних інформаційних систем</p> <p>3. Платформи для розробки корпоративних інформаційних систем</p> <p>4. Переваги і недоліки .NET та Java</p> <p><u>Лекція 2.</u> Система типів .NET та Java</p> <p>1. Типи даних в .NET.</p> <p>2. Специфікатори.</p> <p>3. Типи, що визначаються програмістом.</p> <p>4. Вбудовані типи даних.</p> <p>5. Перетворення типів.</p> <p>6. Динамічна ідентифікація типів.</p> <p>7. Система типів Java</p> <p><u>Лекція 3.</u> Анонімні функції</p> <p>1. Анонімні методи в C#</p> <p>2. Лямбда-вирази в C#</p> <p>3. Лямбда-вирази і події</p> <p>4. Лямбда-вирази в Java</p>	2	<p><u>Лабораторна робота 1.</u></p> <p>Об'єктно-орієнтоване програмування</p>		<p>опрацювати лекційний матеріал до теми 1, готуватись до практичних занять, опрацювати матеріали в ДК</p> <p>Опрацювати теми:</p> <p>1. Інші мови програмування платформи .NET.</p> <p>2. Інші мови програмування платформи Java.</p>	22
<p><u>Тема 2.</u> Програмування графічного інтерфейсу користувача в Java і .NET.</p> <p><u>Лекція 4.</u> JavaFX</p> <p>1. RIA-застосунки</p> <p>2. Розвиток JavaFX</p> <p>3. Методи JavaFX-застосунку</p> <p>4. Взаємне розміщення елементів</p>		<p><u>Лабораторна робота 2-3.</u></p> <p>JavaFX. Робота з FXML</p> <p><u>Лабораторна робота 4-5.</u></p> <p>JavaFX. Створення навчального тренажеру</p> <p><u>Лабораторна робота 6.</u></p> <p>Модифікація навчального тренажеру.</p>		<p>опрацювати лекційний матеріал до теми 2, готуватись до практичних занять, опрацювати матеріали в ДК</p> <p>Опрацювати теми:</p> <p>1. C# Windows Form</p> <p>2. WPF</p>	28
<p><u>Тема 3.</u> Підтримка гетерогенних джерел даних в Java і .NET.</p> <p><u>Лекція 5.</u> Мова</p>	2	<p><u>Лабораторна робота 7.</u></p> <p>LINQ.</p>	2  2	<p>опрацювати лекційний матеріал до теми 3, готуватись до</p>	20

1	2	3	4	5	6
інтегрованих запитів LINQ 1. Призначення LINQ. 2. Узагальнення (Generics). 3. Неявно типізовані змінні 4. Формування запитів LINQ. 5. Методи розширення.		<u>Лабораторна робота 8.</u> МКР №1. Java, .NET		практичних занять, опрацювати матеріали в ДК Опрацювати теми: 1. Альтернативи LINQ 2. Робота з базами даних	
<b>Модуль 2. Типові архітектури розподілених та корпоративних застосувань</b>					
<u>Тема 4.</u> Багаторівневі архітектури корпоративних інформаційних систем в Java і .NET. <u>Лекція 6.</u> Етапи розробки програм. 1. Життєвий цикл прикладних програм. 2. Технологічні підходи та процеси. 3. Тестування та налагодження програм. 4. Вимоги до властивостей програмного забезпечення. 5. Проектування тестів. <u>Лекція 7.</u> Java Socket 1. Сокети 2. Сокети в Java 3. Приклади		<u>Лабораторна робота 9.</u> Робота з Socket.  <u>Лабораторна робота 10.</u> Створення простого мережевого чату.  <u>Лабораторна робота 11.</u> Створення простого клієнта на JavaFX.  <u>Лабораторна робота 12.</u> Створення багато-клієнтського сервера  <u>Лабораторна робота 13.</u> Створення системи автентифікації	2	опрацювати лекційний матеріал до теми 4, готуватись до практичних занять, опрацювати матеріали в ДК Опрацювати теми: 1. Робота з мережею в .NET 2. Багаторівневі архітектури	20
<u>Тема 5.</u> Веб-компоненти корпоративних систем в Java і .NET. <u>Лекція 8.</u> Веб-компоненти Java і .NET 1. Сервлети 2. Пакет javax.servlet 3. Контейнери		<u>Лабораторна робота 14-15.</u> Робота з сервлетами  <u>Лабораторна робота 16.</u> МКР №2. Розподілені архітектури		опрацювати лекційний матеріал до теми 5, готуватись до практичних занять, опрацювати матеріали в ДК Опрацювати теми: 1. ASP.NET	12
<b>Всього, годин</b>	<b>4</b>		<b>2</b>		<b>112</b>

### Розділ 5. Оцінювання результатів навчання

Таблиця 5. Розподіл балів за результатами вивчення навчальної дисципліни

Форма навчальної роботи	Вид навчальної роботи	Бали
-------------------------	-----------------------	------

Форма навчальної роботи	Вид навчальної роботи	Бали
1. Аудиторна 1.1. Лекція	▪ Відвідування всіх лекцій лекції та лабораторних	20
1.2. Практичні заняття	▪ Підготовка до лабораторної роботи та її виконання (4x14=56)	56
2. Підсумковий контроль.	МКР№1	12
	МКР№2	12
Усього за семестр		100

Додаткові бали:

Форма роботи	Вид роботи	Бали
1. Навчальна	1. Участь в предметних олімпіадах: університетських, міжвузівських, всеукраїнських, міжнародних	5
	2. Участь в конкурсах на кращого знавця дисципліни: університетських, міжвузівських, всеукраїнських, міжнародних	3
2. Науково-дослідна	1. Участь в наукових гуртках	2
	2. Участь в наукових студентських клубах	2
	3. Участь в наукових магістерських семінарах	2
	4. Участь в конкурсах студентських робіт: університетських, міжвузівських, всеукраїнських, міжнародних	5
	5. Участь в наукових студентських конференціях: університетських, міжвузівських, всеукраїнських, міжнародних	5

### Шкала оцінювання здобувачів вищої освіти за результатами вивчення навчальної дисципліни

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	Відмінно
82-89	B	Дуже добре
74-81	C	Добре
64-73	D	Задовільно
60-63	E	Задовільно достатньо
35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним

## **Розділ 6. Інформаційні джерела**

### **Основна**

1. Chin, Stephen, Johan Vos, and James Weaver. The Definitive Guide to Modern Java Clients with JavaFX 17. Apress, 2021.
2. Baimagambetov, Almas. Learn JavaFX Game and App Development: With FXGL 17. Apress, 2022.
3. Sharan, Kishori, and Peter Späth. Learn JavaFX 17: Building User Experience and Interfaces with Java. Apress, 2022.
4. Васильєв О. М. Програмування мовою Java / О. М. Васильєв - Bohdan Books — 2022.
5. Oaks, Scott. Java performance: in-depth advice for tuning and programming Java 8, 11, and beyond. " O'Reilly Media, Inc.", 2020.
6. Farrell, Joyce. Java programming. Cengage Learning, 2022.

### **Додаткова**

7. Xiao, Perry. Practical Java Programming for IoT, AI, and Blockchain. John Wiley & Sons, 2019.
8. N. Singh, S. S. Chouhan and K. Verma, "Object Oriented Programming: Concepts, Limitations and Application Trends,"2021 5th International Conference on Information Systems and Computer Networks (ISCON), 2021, pp. 1-4, doi: 10.1109/ISCON52037.2021.9702463.
9. Samoylov, Nick. Learn Java 12 Programming: A step-by-step guide to learning essential concepts in Java SE 10, 11, and 12. Packt Publishing Ltd, 2019.

## **Розділ 7. Програмне забезпечення навчальної дисципліни**

Використовується наступне програмне забезпечення:

1. Середовище розробки для мови програмування JavaNetBeans (або Eclipse, або IntelliJIDEA).
2. VisualStudio.