

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

**БАКАЛАВР**

Кафедра інформаційних технологій

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**

Декан факультету автоматизації і  
інформаційних технологій

 / Г.В. Русан /

« 04 » червня 2021 року

**НАВЧАЛЬНА РОБОЧА ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ**

**«ІНТЕРНЕТ ТЕХНОЛОГІЇ ТА МОВА ПРОГРАМУВАННЯ JAVA»**

(назва навчальної дисципліни)

шифр	назва спеціальності
122	Комп'ютерні науки

Розробник:

Гончаренко Т.А., кандидат технічних наук

(прізвище та ініціали, науковий ступінь, звання)



(підпис)

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри інформаційних технологій

протокол № 17 від " 18 " травня 2021 року

Завідувач кафедри

інформаційних технологій



(підпис)

/ Цюцюра С.В. /

(прізвище та ініціали)

Схвалено навчально-методичною комісією спеціальності (НМКС):  
"Комп'ютерні науки"

протокол № 6 від " 4 " червня 2021 року

Голова НМКС

(підпис)



/ Терент'єв О.О. /

(прізвище та ініціали)

**ВИТЯГ З НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ 2021-2022 рр.**

Шифр	ОР, бакалавр	Форма навчання: <b>денна</b>										Форма контролю	Семестр	Відмітка про погодження
	Назва спеціальності (спеціалізації)	Кредитів на сем.	Обсяг годин					Кількість індивідуальних робіт						
			Всього	Аудиторних										
				Разом	у числі									
			Л	Лр	Пз	КП	КР	РГР	Роб					
122	Комп'ютерні науки	<b>3,0</b>	<b>90</b>	<b>40</b>	<b>20</b>	<b>20</b>			<b>1</b>		<b>Зал.</b>	<b>4</b>		

## Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета дисципліни – активно закріпити, узагальнити, поглибити й розширити знання, що описують побудову інтелектуальних систем управління (ІСУ) з використанням нечіткої логіки, нейронних мереж, нечітких когнітивних карт, м'яких обчислень. Завдання дисципліни полягають у формуванні навичок при проектуванні ІСУ.

### Компетенції студентів, що формуються в результаті засвоєння дисципліни

Код	Зміст	Програмні результати навчання
<b>Інтегральна компетентність</b>		
<b>ІК</b>	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.	
<b>Загальні компетентності</b>		
<b>ЗК1</b>	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.	<p><b>ПР1.</b> 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><b>ПР10.</b> Використовувати інструментальні засоби розробки клієнт-серверних застосувань, проектувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та оптимізувати запити до них, створювати розподілені бази даних, сховища та вітрини даних, бази знань, у тому числі на хмарних сервісах, із застосуванням мов веб-програмування.</p>
<b>ЗК2</b>	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.	<p><b>ПР9.</b> 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><b>ПР10.</b> Використовувати інструментальні засоби розробки клієнт-серверних застосувань, проектувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та оптимізувати запити до них, створювати розподілені бази даних, сховища та вітрини даних, бази знань, у тому числі на хмарних сервісах, із застосуванням мов веб-програмування.</p>
<b>ЗК3</b>	Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.	<b>ПР7.</b> Розуміти принципи моделювання організаційно-технічних системі операцій; використовувати методи дослідження операцій, розв'язання одно- та багатокритеріальних оптимізаційних задач лінійного, цілочисельного, нелінійного, стохастичного програмування.
<b>Спеціальні (фахові) компетентності</b>		
<b>СК6</b>	Здатність до системного мислення, застосування методології системного аналізу для дослідження складних проблем різної природи, методів формалізації та розв'язування системних задач, що мають суперечливі цілі, невизначеності та ризику.	<p><b>ПР1.</b> 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><b>ПР8.</b> Використовувати методологію системного аналізу об'єктів, процесів і систем для задач аналізу, прогнозування, управління та проектування динамічних процесів в макроекономічних, технічних, технологічних і фінансових об'єктах.</p>
<b>СК8</b>	Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління.	<p><b>ПР1.</b> 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><b>ПР9.</b> 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>

## Програма навчальної дисципліни

### ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1: МОВА JAVA: СЕМАНТИКА ТА СИНТАКСИС

Тема 1. Структура системи програмування Java. Java-машина.

Тема 2. Мова Java: базові типи даних та операції над ними

Тема 3. Мова Java: конструкції управління

Тема 4. Мова Java: Поняття класу. Властивості класу. Методи класу та їх специфікації

Тема 5. Мова Java: Інтерфейси та пакети

Тема 6. Мова Java: виключні ситуації

### ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. JAVA – ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЇ

Тема 7. Мова Java: інтерфейси

Тема 8. Комунікації та робота з мережею.

Тема 9. Бази даних. Адаптери. Поняття інтерфейсу до бази даних.

Тема 10. Мова Java: потоки обробка помилок у Java. Створення і використання пакетів в Java.

### Індивідуальна робота

#### Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми
1	Сучасні інструментальні засоби візуального програмування. Основи програмування керованого подіями.
2	Основи програмування керованого подіями.
3	Створення багатовіконних застосунків
4	Розробка класів та об'єктів. Інкапсуляція.
5	Спадковість, просте успадкування.
6	Спадковість, множинне успадкування.
7	Перевантаження функцій. Перевантаження бінарних та унарних операцій.
8	Поліморфізм.
9	Використання класів-контейнерів бібліотеки STL: vector, list, map.
10	Класи потоків введення та виведення.

#### Самостійна робота

№ з/п	Назва теми
1	Структура системи програмування Java. Java-машина.
2	Мова Java: базові типи даних та операції над ними
3	Мова Java: конструкції управління
4	Мова Java: Поняття класу. Властивості класу. Методи класу та їх специфікації
5	Мова Java: Інтерфейси та пакети
6	Мова Java: виключні ситуації
7	Мова Java: інтерфейси
8	Комунікації та робота з мережею.
9	Бази даних. Адаптери. Поняття інтерфейсу до бази даних.
10	Мова Java: потоки обробка помилок у Java. Створення і використання пакетів в Java.

### Методи контролю та оцінювання знань студентів

Поточне оцінювання (кількість балів)		Сума
Змістовий модуль №1	Змістовий модуль №2	
45	55	100

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	<b>A</b>	відмінно	зараховано
82-89	<b>B</b>	добре	
74-81	<b>C</b>		
64-73	<b>D</b>	задовільно	
60-63	<b>E</b>		
35-59	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

### Рекомендована література

1. Жильцов О. Б. Математичне програмування (з елементами інформаційних технологій): Навч. посіб. / О. Б. Жильцов, В. Р. Кулян, О. О. Юнькова; За ред. О. О. Юнькової. –К.: МАУП, 2006. –186 с.
2. Лудченко А.А. и др. Основы научных исследований: Учеб. пособие / Под ред. А.А. Лудченко. -К.: Т-во «Знання», КОО, 2000. -114 с.
3. Філіпенко А.С. Основи наукових досліджень. Конспект лекцій: Посібник. -К.: Академвидав, 2004. -208 с.
4. Дж. Вебер. Технология Java.C-Перербург. ВHV. 2001

### Інформаційні ресурси

<http://library.knuba.edu.ua>