

Київський університет імені Бориса Грінченка
Факультет інформаційних технологій та математики
Кафедра інформаційної та кібернетичної безпеки
імені професора Володимира Бурячка

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор з науково-методичної
та навчальної роботи

« »

Олексій ЖИЛЬЦОВ
2023

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«МОВА ПРОГРАМУВАННЯ JAVASCRIPT»

для студентів

освітнього рівня

першого (бакалаврського)

освітньої програми

123.00.01 Комп'ютерна інженерія

2023 – 2024 навчальний рік



Розробник:

Цируль Олександр Олександрович, старший викладач кафедри інформаційної та кібернетичної безпеки імені професора Володимира Бурячка Факультету інформаційних технологій та математики Київського університету імені Бориса Грінченка.

Викладач:

Цируль Олександр Олександрович, старший викладач кафедри інформаційної та кібернетичної безпеки імені професора Володимира Бурячка Факультету інформаційних технологій та математики Київського університету імені Бориса Грінченка.

Робочу програму розглянуто і затверджено на засіданні кафедри інформаційної та кібернетичної безпеки імені професора Володимира Бурячка

Протокол від 17.10.2023 р. № 10

Завідувач кафедри _____ Павло СКЛАДАННИЙ

(підпис)

Робочу програму перевірено

_____.____. 2023 р.

Заступник декана _____ Євген ІВАНІЧЕНКО

(підпис)

Пролонговано:

на 20__/20__ н.р. _____ (_____), «____»____ 20__ р., протокол № ____
(підпис) (ПБ)

на 20__/20__ н.р. _____ (_____), «____»____ 20__ р., протокол № ____
(підпис) (ПБ)

на 20__/20__ н.р. _____ (_____), «____»____ 20__ р., протокол № ____
(підпис) (ПБ)

на 20__/20__ н.р. _____ (_____), «____»____ 20__ р., протокол № ____
(підпис) (ПБ)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика дисципліни за формами навчання	
	денна	заочна
Вид дисципліни	вибіркова	
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська	
Загальний обсяг кредитів / годин	5 / 150	
Курс	2	
Семестр	3	
Кількість змістових модулів з розподілом:	5	
Обсяг кредитів	5	
Обсяг годин, в тому числі:	150	
Аудиторні	70	
Модульний контроль	10	
Семестровий контроль	-	
Самостійна робота	70	
Форма семестрового контролю	залік	

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Робоча навчальна програма з курсу «Мова програмування Java» є нормативним документом Київського університету імені Бориса Грінченка, який розроблено кафедрою інформаційної та кібернетичної безпеки імені професора Володимира Бурячка на основі освітньо-професійної програми підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня відповідно до навчального плану 000 Каталог вибіркових дисциплін.

Робочу навчальну програму укладено згідно з вимогами Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи (ЄКТС) організації навчання.

Програма визначає обсяги знань, якими повинен опанувати здобувач першого (бакалаврського) рівня відповідно до вимог освітньо-кваліфікаційної характеристики, алгоритму вивчення навчального матеріалу дисципліни «Мова програмування Java» та необхідне методичне забезпечення і складові.

Навчальна дисципліна «Мова програмування Java» складається з п'яти змістовних модулів. Обсяг дисципліни – 150 год. (5 кредитів).

Метою викладання навчальної дисципліни «Мова програмування Java» є:

- вивчення синтаксису мови, основних концепцій та структури даних, що використовуються в Java;
- розуміння основних принципів об'єктно-орієнтованого програмування, таких як інкапсуляція, успадкування, поліморфізм тощо;
- ознайомлення студентів із сучасними тенденціями та стандартами в індустрії програмування на Java.

Завдання полягає у:

- виробити навички створення програмного забезпечення на мові програмування Java;
- ознайомитися з принципами реалізації об'єктної моделі програмного забезпечення;
- набути навички реалізації структур даних;
- набути навички реалізації взаємодії програмного забезпечення в комп'ютерних мережах;
- набути навички побудови графічного інтерфейсу користувача;
- навчитися розробці класів та імплементації інтерфейсів;
- навчитися використовувати колекції класів та стандартних бібліотек Java.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен набути такі компетентності:

ЗК-1: Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в області інформаційних систем та технологій, або в процесі навчання, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, які потребують застосування теорій та методів інформаційних технологій.

ЗК-2: Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК-3: Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК-4: Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності.

ФК-1: Здатність аналізувати об'єкт проектування або функціонування та його предметну область.

ФК-2: Здатність до проектування, розробки, налагодження та удосконалення системного, комунікаційного та програмно-апаратного забезпечення інформаційних систем та технологій, комп'ютерно-інтегрованих систем та системної мережної структури, управління ними.

ФК-3: Здатність проектувати, розробляти та використовувати засоби реалізації інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні, програмні та інші).

3. Результати навчання за дисципліною

При вивченні курсу «Мова програмування Java» студенти повинні

знати:

- основні принципи ООП та призначення JVM;
- особливості систем кодування тестової інформації у Java;
- базові типи даних та особливості зберігання інформації у змінних;
- правила автоматичного перетворення типів даних;
- базові оператори обробки даних, можливі форми їх запису;
- алгоритми та базові програмні реалізації застосування керуючих структур;
- технологію об'яви масивів та методи їх обробки із застосуванням операторів циклу;
- синтаксис та основи технології створення класів;
- способи та особливості обробки текстових даних;
- три основні класи обробки регулярних виразів; особливості метасимволів; способи визначення класів символів;
- реалізацію концепції «один інтерфейс, декілька методів»; оголошення загальних полів і методів; модифікатори доступу;
- базовий синтаксис та основні поняття технології успадкування та технології застосування інтерфейсів та пакетів;
- правила обробки та створення власних виключень, найбільш поширені класи виключень;
- класи та методи, які реалізують процес введення та виведення даних.

вміти:

- застосовувати ідентифікатори змінних та Escape-послідовності;
- застосовувати систему програмування Eclipse при створенні програм на Java;
- вибирати та застосовувати програмні реалізації розгалужених та циклічних алгоритмів;
- створювати та виконувати обробку масивів;
- створювати і застосовувати класи та їх об'єкти;
- виконувати типові операції над рядками та буферами рядків;
- будувати типові регулярні вирази, визначати символи у рядку;
- застосовувати основні методи суперкласу Object; порівнювати об'єкти між собою; визначати текстове представлення об'єктів;
- використовувати клас ArrayList для створення списків даних; застосовувати класи, абстрактні класи та інтерфейси.

та досягти наступних *програмних результатів навчання*:

ПРз-1	Використовувати базові знання сучасних інформаційних систем та технологій, навички програмування, технології безпечної роботи в комп'ютерних мережах, методи створення баз даних та інтернет-ресурсів, технології розроблення алгоритмів і комп'ютерних програм мовами високого рівня із застосуванням об'єктно-орієнтованого програмування для розв'язання задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.
ПРз-2	Проводити системний аналіз об'єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів передачі інформації в інформаційних системах та технологіях.
ПРз-3	Аргументувати вибір програмних та технічних засобів для створення інформаційних систем та технологій на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи і експлуатаційних умов; мати навички налагодження та тестування програмних і технічних засобів інформаційних систем та технологій.
ПРз-4	Демонструвати знання сучасного рівня технологій інформаційних систем, практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп'ютерних систем та середовищ з метою їх впровадження у професійній діяльності.
ПРз-5	Обґрунтовувати вибір технічної структури та розробляти відповідне програмне забезпечення, що входить до складу інформаційних систем та технологій.

4. Структура навчальної дисципліни

Тематичний план для денної форми навчання

Назва змістових модулів, тем	Усього	Розподіл годин між видами робіт				
		Аудиторна:				Самостійна
		Лекції	Семінари	Практичні	Лабораторні	
Змістовий модуль 1.						
Тема 1. Огляд структури та можливостей системи програмування Java	11	2		2		6
Тема 2. Лексика мови програмування Java	9			4		4
Тема 3. Типи даних та оператори	10	2		6		4
Модульний контроль	2					
Разом	32	4		12		14
Змістовий модуль 2.						
Тема 4. Базові оператори	9	2		4		4
Тема 5. Керуючі структури	9			4		4
Тема 6. Створення та робота з масивами	12	2		4		6
Модульний контроль	2					
Разом	32	4		12		14
Змістовий модуль 3.						
Тема 7. Класи та об'єкти	12	2		4		6
Тема 8. Робота з текстом та інші утиліти	9	2		4		4
Тема 9. Регулярні вирази в Java	9			4		4
Модульний контроль	2					
Разом	32	4		12		14

Назва змістових модулів, тем	Усього	Розподіл годин між видами робіт				
		Аудиторна:				Самостійна
		Лекції	Семінари	Практичні	Лабораторні	
Змістовий модуль 4.						
Тема 10. Особливості роботи з об'єктами	11	2		4		6
Тема 11. Успадкування	9			4		4
Тема 12. Інтерфейси та пакети	8			4		4
Модульний контроль	2					
Разом	30	2		12		14
Змістовий модуль 5.						
Тема 13. Обробка виняткових ситуацій	11	2		2		8
Тема 14. Потoki даних введення та виводу на консоль і файлоу систему	11			4		6
Модульний контроль	2					
Разом	24	2		6		14
Усього	150	16		54		70

5. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1.

Тема 1. Огляд структури та можливостей системи програмування Java

1. Призначення мови програмування Java. Java та її місце серед інших мов.
2. Базова термінологія мови Java
3. Еволюція мови Java та спеціальне програмне забезпечення, яке необхідно для розробки програм.
4. Огляд сучасних інтегрованих середовищ, які призначені для розробки програм на мові Java.
5. П'ять стадій обробки командного коду програми від редагування до виконання.

Тема 2. Лексика мови програмування Java

1. Алфавіт та лексична структура мови Java.
2. Системи кодування Java.
3. Типи пробільних символів та коментарів.
4. Типи літералів та правила їх кодування.
5. Escape-послідовності для відображення спеціальних символів.

Тема 3. Типи даних та оператори

1. Пам'ять комп'ютера та базові типи даних.
2. Оголошення змінних.
3. Позиційні системи числення.
4. Операції над примітивними типами.
5. Перетворення та приведення типів даних

Змістовий модуль 2.

Тема 4. Базові оператори

1. Основні арифметичні оператори.
2. Логічні оператори.
3. Побітові логічні оператори.
4. Тернарні оператори.

Тема 5. Керуючі структури

1. Розгалужені та циклічні структури. Реалізація за блок – схемами.
2. Реалізація розгалужених алгоритмів (if – else).
3. Реалізація конструкцій вибору з варіантом розгалуження (switch – case).
4. Реалізація циклічних конструкцій з передумовою (while) та з післяумовою (do while).
5. Реалізація циклу з параметрами (for).
6. Продовження та достроковий вихід із циклів (continue, break).

Тема 6. Створення та робота з масивами

1. Структура масивів Java в пам'яті комп'ютера та етапи створення масивів.
2. Одновимірні та багатовимірні масиви.
3. Привласнення та порівняння масивів.
4. Ініціалізація масивів.
5. Використання циклів для обробки елементів масивів.

Змістовий модуль 3.**Тема 7. Класи та об'єкти**

1. Визначення та структура класів.
2. Об'ява класу та створення об'єкту.
3. Методи – призначення та структура.
4. Конструктори – механізм ініціалізації параметрів нового об'єкту.
5. Типізовані та нетипізовані методи
6. Ініціалізатори та їх відмінність від конструктора.

Тема 8. Робота з текстом та інші утиліти

1. Методи обробки текстових даних класу String.
2. Пул строкових даних.
3. Призначення та відмінності класу StringBuffer від String.
4. Основні методи класу StringBuffer.
5. Синтаксичний розбір строкових даних.

Тема 9. Регулярні вирази в Java

1. Знайомство з регулярними виразами
2. Обробка регулярних виразів
3. Синтаксис регулярних виразів
4. Приклади побудову регулярних виразів

Змістовий модуль 4.**Тема 10. Особливості роботи з об'єктами**

1. Перевантаження методів та конструкторів
2. Створення копії об'єкта
3. Статичні поля та методи
4. Ключове слово final
5. Керування доступом до даних та методів класу
6. Вкладення класів та особливості їх застосування

Тема 11. Успадкування

1. Загальні поняття про успадкування
2. Конструктори суперкласу та підкласу
3. Перевизначення методів
4. Абстрактні класи та методи
5. Використання ключового слова *final*
6. Клас Object

Тема 12 Інтерфейси та пакети

1. Загальні поняття про успадкування
2. Конструктори суперкласу та підкласу
3. Перевизначення методів

4. Абстрактні класи та методи
5. Використання ключового слова final
6. Клас Object

Змістовий модуль 5.

Тема 13. Обробка виняткових ситуацій

1. Ієрархія та способи обробки виняткових ситуацій.
2. Найбільш поширені класи виключень.
3. Обробка виключень шляхом використання блоків try - catch.
4. Генерація власних виняткових ситуацій.
5. Способи програмування виключень в програмі

Тема 14. Потоки даних: введення та вивід інформації на консоль. Робота з файловою системою

1. Основні поняття механізму введення та виводу даних у мові програмування Java.
2. Консольне введення символьних та строкових даних.
3. Форматований вивід даних за допомогою спільного використання класу Formatter та методу Printf().
4. Створення та обробка файлів з байтовими та символьними даними.
5. Операції з файловою системою

6. Контроль навчальних досягнень

Навчальні досягнення студентів з дисципліни оцінюються за модульно-рейтинговою системою, в основу якої покладено принцип поопераційної звітності, обов'язковості модульного контролю, накопичувальної системи оцінювання рівня знань, умінь та навичок, розширення кількості підсумкових балів до 100.

Оцінка за кожний змістовий модуль включає бали за поточну роботу студента на практичних та лабораторних заняттях, за виконання індивідуальних завдань, за модульну контрольну роботу. Виконання модульних контрольних робіт здійснюється в електронному вигляді. Модульний контроль знань студентів здійснюється після завершення вивчення навчального матеріалу змістового модуля.

У процесі оцінювання навчальних досягнень студентів застосовуються такі методи:

- *Методи усного контролю*: індивідуальне опитування, фронтальне опитування, співбесіда, екзамен.
- *Комп'ютерного контролю*: тестові програми.
- *Методи самоконтролю*: уміння самостійно оцінювати свої знання, самоаналіз.

Кількість балів за роботу з теоретичним матеріалом, на практичних заняттях, під час виконання самостійної роботи залежить від дотримання таких вимог:

- систематичність відвідування занять;
- своєчасність виконання навчальних і індивідуальних завдань;
- повний обсяг їх виконання;
- якість виконання навчальних і індивідуальних завдань;
- самостійність виконання;
- творчий підхід у виконанні завдань;
- ініціативність у навчальній діяльності;
- виконання тестових завдань.

Контроль успішності студентів з урахуванням поточного і підсумкового оцінювання здійснюється відповідно до навчально-методичної карти дисципліни, де зазначено види контролю і кількість балів за видами. Систему рейтингових балів для різних видів контролю та порядок їх переведення європейську (ECTS) шкалу подано нижче у таблиці.

Розрахунок рейтингових балів за видами поточного (модульного) контролю

Вид діяльності студента	Максимальна к-сть балів за одиницю	Модуль 1		Модуль 2		Модуль 3		Модуль 4		Модуль 5	
		кількість одиниць	максимальна кількість балів	кількість одиниць	максимальна кількість балів	кількість одиниць	максимальна кількість балів	кількість одиниць	максимальна кількість балів	кількість одиниць	максимальна кількість балів
Відвідування лекцій	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1
Відвідування семінарських занять	1										
Відвідування практичних занять	1	6	6	6	6	6	6	6	6	3	3
Відвідування лабораторних занять	1										
Робота на семінарському занятті	10										
Робота на практичному занятті	10	6	60	6	60	6	60	6	60	3	30
Лабораторна робота (в тому числі допуск, виконання, захист)	10										
Виконання завдань для самостійної роботи	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5
Виконання модульної роботи	25	1	25	1	25	1	25	1	25	1	25
Виконання ІНДЗ	30										
Разом		-	98	-	98	-	98	-	97	-	64
Максимальна кількість балів: 455											
Розрахунок коефіцієнта: $455/100=4,55$											

Завдання для самостійної роботи та критерії її оцінювання

Самостійна робота є видом поза аудиторної індивідуальної діяльності студента, результати якої використовуються у процесі вивчення програмового матеріалу навчальної дисципліни та містить результати дослідницького пошуку, відображає певний рівень його навчальної компетентності.

Перелік тем та оцінювання самостійної роботи студента

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	Бали
Змістовий модуль 1.		14	5
1	Структура сторінки привітання.	6	2
2	Структура головного меню.	4	2
3	Технологія швидкого виправлення помилок.	4	1
Змістовий модуль 2.		14	5
4	Регулярні вирази в Java додатках.	6	2
5	Визначення кількості входжень символу/символів у рядку.	4	1
6	«Жадібні», «ліниві» та «дуже жадібні» квантифікатори.	4	2
Змістовий модуль 3.		14	5
7	Ключове слово super та його форми.	6	2
8	Призначення ключового слова final.	8	3
Змістовий модуль 4.		14	5
9	Застосування ключового слова interface.	6	2
10	Застосування ключового слова final.	8	3
Змістовий модуль 5.		14	5
11	Класи FileInputStream та FileOutputStream.	8	3
12	Використання необробленого виключення класу IOException.	6	2
Разом		70	25

Критерії оцінювання самостійної роботи студента

№ п/п	Критерії оцінювання роботи	Максимальна кількість балів за кожним критерієм
1	Критичний аналіз суті та змісту першоджерел. Виклад фактів, ідей, результатів досліджень в логічній послідовності. Аналіз сучасного стану дослідження проблеми, розгляд тенденцій подальшого розвитку даного питання.	2 бали
2	Доказовість висновків, обґрунтованість власної позиції, пропозиції щодо розв'язання проблеми, визначення перспектив дослідження	2 бали
3	Дотримання вимог щодо технічного оформлення	1 бал
Разом		5 балів

Форми проведення модульного контролю та критерії оцінювання

Модульний контроль здійснюється відповідно до навчально-методичної карти дисципліни та перевіряє рівень досягнення результатів навчання студентів. Форма проведення – комп'ютерний тест, що складається запитань закритої та відкритої форм. Модульна контрольна робота оцінюється у 25 балів.

Форми проведення семестрового контролю та критерії оцінювання

Семестрове (підсумкове) оцінювання здійснюється у формі заліку, умовою отримання якого є отриманням студентом 60 балів (з врахуванням коефіцієнту) за результатами поточного контролю.

Орієнтовний перелік питань для самоконтролю

1. Основні концепції ООП.
2. Основні напрямки розвитку Java технології.
3. Можливості спільного використання поліморфізму, інкапсуляції та наслідування.
4. Типи цілочислених значень та особливості їх застосування.
5. Типи значень з плаваючою крапкою.
6. Порівняльний аналіз символічних змінних та строкових літералів.
7. Динамічна ініціалізація змінних, область видимості і тривалість існування.
8. Правила запису константи.
9. Правила підвищення типу.
10. Структура сторінки привітання.
11. Структура головного меню.
12. Технологія швидкого виправлення помилок.
13. Компіляція та запуск програми засобами програмної строки.
14. Скорочені форми операторів.
15. Інкремент та декремент.
16. Побітові оператори зсуву: вліво, вправо.
17. Оператори привласнення.
18. Застосування двох або більше змінних в операторі (for).
19. Застосування циклу (for - each) для строго послідовного виконання, дій, що повторюються по відношенню до колекції об'єктів
20. Використання оператора break у якості форми оператора безумовного переходу.
21. Визначення розмірності масивів.
22. Логічна структура двовимірних масивів.
23. Альтернативний синтаксис об'яви масивів.
24. Двовимірні масиви з різними розмірами другого виміру.
25. Передача параметрів методам.
26. Типізовані та нетипізовані методи.
27. Збір «сміття».
28. Статичні атрибути і методи.

29. Зміна реєстрів символів у текстових рядках.
30. Спеціальні строкові операції.
31. Типи класів.
32. Принципи поліморфізму та особливості її реалізації в Java.
33. Правила побудови назв констант, методів та класів.
34. Параметри та аргументи методів, аргументи змінної довжини.

Шкала відповідності оцінок

Рейтингова оцінка	Сума балів за всі види навчальної діяльності	Значення оцінки
A	90-100	Відмінно — відмінний рівень знань (умінь) в межах обов'язкового матеріалу з, можливими, незначними недоліками
B	82-89	Дуже добре - достатньо високий рівень знань (умінь) в межах обов'язкового матеріалу без суттєвих (грубих) помилок
C	75-81	Добре - в цілому добрий рівень знань (умінь) з незначною кількістю помилок
D	69-74	Задовільно - посередній рівень знань (умінь) із значною кількістю недоліків, достатній для подальшого навчання або професійної діяльності
E	60-68	Достатньо - мінімально можливий допустимий рівень знань (умінь)
FX	35-59	Незадовільно з можливістю повторного складання - незадовільний рівень знань, з можливістю повторного перескладання за умови належного самостійного доопрацювання
F	1-34	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням курсу - досить низький рівень знань (умінь), що вимагає повторного вивчення дисципліни

7. Навчально-методична картка дисципліни

Разом: 150 год., лекції – 16 год., практичні заняття – 54 год., модульний контроль – 10 год., самостійна робота – 70 год.

Модулі (назви, бали)	Змістовий модуль 1. (98 балів)		Змістовий модуль 2. (98 балів)		Змістовий модуль 3. (98 балів)		Змістовий модуль 4. (97 балів)		Змістовий модуль 4. (64 бали)					
Лекції (теми, бали)	Огляд структури та можливостей системи програмування Java. Лексика мови програмування Java (1 бал)		Типи даних та оператори (1 бал)		Базові оператори. Керуючі структури (1 бал)	Створення та робота з масивами (1 бал)	Класи та об'єкти (1 бал)	Робота з текстом та інші утиліти. Регулярні вирази в Java (1 бал)		Особливості роботи з об'єктами. Успадкування. Інтерфейси та пакети (1 бал)	Обробка виняткових ситуацій. Потіки даних введення та виводу на консоль і файловою системою (1 бал)			
Практичні заняття (теми, бали)	Створення програмного забезпечення на мові Java (11 балів)	Булеві та порозрядні операції з даними (22 бали)	Загальні відомості про систему програмування Eclipse (33 бали)	Базові оператори (22 бали)	Програмування розгалужених та циклічних алгоритмів (22 бали)	Обробка даних в однорідних структурах – масивах (22 бали)	Гетери (get) і сеттери (set), методи які забезпечують безпеку полів об'єктів (22 бали)	Робота із змінними та незмінними текстовими рядками (22 бали)	Використання регулярних виразів у Java додатках (22 бали)	Клас OBJECT та його методи toString(), equals() та hashCode() (22 бали)	Загальні поняття про успадкування (22 бали)	Абстрактні класи. Поліморфізм та інтерфейси (22 бали)	Програмування виключень в програмі (11 балів)	Операції з файловою системою (22 бали)
Самостійна робота	Самостійна робота (5 балів)		Самостійна робота (5 балів)		Самостійна робота (5 балів)		Самостійна робота (5 балів)		Самостійна робота (5 балів)					
Поточний контроль (вид, бали)	Модульна контрольна робота 1 (25 балів)		Модульна контрольна робота 2 (25 балів)		Модульна контрольна робота 3 (25 балів)		Модульна контрольна робота 4 (25 балів)		Модульна контрольна робота 5 (25 балів)					
Підсумковий контроль (вид, бали)	Залік													

8. Рекомендовані джерела

Базова

1. Кунгурце А. Б. Основи програмування на мові Java. Середовище Net Beans. Навч. Посібник для студентів вищих навчальних закладів / А. Б. Кунгурцев, Т. В. Ковалюк. – Одеса, 2016. – 183 с.
2. Мельник Р. А. Технологія Java Програмування для Інтернету на основі Java-технології: Навч. посібник для студентів напряму «Комп'ютерні науки». / Р. А. Мельник. – Л. : Львівська політехніка, 2013. – 110 с.
3. Ткаченко О. М. Об'єктно-орієнтоване програмування мовою Java. Навчальний посібник. / О. М. Ткаченко. – Вінниця: ВНТУ, 2016. – 107 с.
4. Троян С.О. Програмування мовою Java: навч. посіб. / С. О. Троян. – Умань: ФОП Жовтий О. О., 2017. – 132 с.
5. Спирінцева О. В. Java-технології та мобільні пристрої. Алгоритми і структури даних: навчальний посібник / О. В. Спирінцева, О. А. Литвинов, В. В. Герасимов. – Д.: Вид-во ДНУ ім. О. Гончара, 2016. 140 с.

Допоміжна

6. Dascher S. Architecting Moder Java EE Applications. Designing lightweight, business – oriented enterprise applications in the age of cloud, containers, and Java EE 8. / S. Dascher. – Packt, Birmingham – Mumbai? 2017. – 384 p.
7. Schaefer C. Spring 4, Fourth, Edition / C. Schaefer, C. Ho, R. Harrop / Apress? 2016/ - 749 p/
8. Worburton R. Java 8 Lambdas Functional Programming for the Masses / R. Worburton – Q'reilly. 2015. – 193 p.
9. Спирінцева О.В. В Java-технології та мобільні пристрої. Алгоритми і структури даних: навчальний посібник / О.В. Спирінцева, О.А. Литвинов, В.В. Герасимов. – Д.: Вид-во ДНУ ім. О. Гончара, 2016. 140 с.
10. Троян С.О. Програмування мовою Java: навч. посіб. / С.О. Троян. – Умань: ФОП Жовтий О.О., 2017. – 132 с.

9. Інформаційні ресурси

1. Навчальні курси для розробника [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://developer.java.sun.com/developer/onlineTraining/> (текст. рос.).
2. It-archiv: Information technology community [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.javable.com/>
3. WelcometoJavaWorld [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.javaworld.com/>
4. Oracle Technology Network for Java Developers [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://java.sun.com/products/jdk/1.3/docs/>