

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ

**НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ЕКОНОМІКИ,
УПРАВЛІННЯ, ПРАВА ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

Кафедра інформаційних систем та технологій

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

СПЕЦІАЛЬНІ МОВИ ПРОГРАМУВАННЯ

Освітньо-професійна програма Інформаційні управляючі системи
Спеціальність 126 Інформаційні системи та технології
Галузь знань – 12 Інформаційні технології
Освітній ступінь – бакалавр

Розробник: Сергій Івко
доцент, к.т.н.

Гарант ОП: Олена Копішинська,
професор, к.ф.м.н., доцент

**Полтава
2020 р.**

Форма опису навчальної дисципліни та інформація про розробника

Назва навчальної дисципліни	Спеціальні мови програмування обов'язковий компонент ОПП
Назва структурного підрозділу	Кафедра інформаційних систем та технологій
Контактні дані розробників, залучених до викладання	Викладач: Івко Сергій к.т.н. Контакти: ауд. 201, навчальний корпус № 2 e-mail: ivko.serhii@pdaa.edu.ua сторінка викладача: https://www.pdaa.edu.ua/people/ivko-sergiy-oleksandrovich
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський) рівень вищої освіти
Спеціальність, спеціалізація	126 Інформаційні системи та технології
Попередні умови для вивчення дисципліни	дисципліни, які передують її вивченню відповідно до структурно-логічної схеми освітньо-професійної програми: «Основи електроніки та мікропроцесорної техніки», «Вступ до інформаційних технологій», «Математичний аналіз», «Дискретна математика», «Об'єктно-орієнтоване програмування».

Заплановані результати навчання

Мета вивчення навчальної дисципліни: надання здобувачам вищої освіти теоретичних знань про технології, методики проектування та програмування систем, включаючи набуття навичок об'єктно-орієнтованого програмування та оволодіння базовою об'єктно-орієнтованою мовою програмування.

Основні завдання навчальної дисципліни: формування у здобувачів вищої освіти компетенцій на рівні новітніх досягнень у розробці операційних систем на базі платформи Java.

Компетентності:		Програмні результати навчання:
загальні:	фахові:	
<p>КЗ 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>КЗ 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>КЗ 3. Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності.</p> <p>КЗ 5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p>	<p>КС 3. Здатність до проектування, розробки, налагодження та вдосконалення системного, комунікаційного та програмно-апаратного забезпечення інформаційних систем та технологій, Інтернету речей (IoT), комп'ютерно-інтегрованих систем та системної мережної структури, управління ними.</p> <p>КС 4. Здатність проектувати, розробляти та використовувати засоби реалізації інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні, програмні та інші).</p> <p>КС 10. Здатність вибору, проектування, розгортання, інтегрування, управління, адміністрування та супроводжування інформаційних систем, технологій та</p>	<p>ПР 3. Використовувати базові знання інформатики й 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.</p> <p>ПР 6. Демонструвати знання сучасного рівня технологій інформаційних систем, практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп'ютерних систем та середовищ з метою їх запровадження у професійній діяльності.</p> <p>ПР 7. Обґрунтовувати вибір технічної структури та розробляти відповідне</p>

	інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації. КС 13. Здатність проводити обчислювальні експерименти, порівнювати результати експериментальних даних і отриманих рішень.	програмне забезпечення, що входить до складу інформаційних систем та технологій. ПР 12. Демонструвати вміння проектувати та розробляти веб-додатки на боці клієнта, використовуючи сучасні засоби та технології веб-дизайну, спеціальні мови програмування.
--	---	--

Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Знайомство з мовою Java. Від C++ до Java.

Тема 2. Синтаксис мови Java.

Тема 3. Робота з класами в Java.

Тема 4. Основні принципи об'єктно-зорієнтованого програмування та їх практична реалізація.

Тема 5. Ієрархія класів в Java.

Тема 6. Робота з масивами в Java.

Тема 7. Використання стандартних класів для обробки текстової інформації.

Тема 8. Колекції. Потоки введення-виведення

Тема 9. Технології програмування Java.

Трудомісткість

Загальна кількість годин – 120.

Кількість кредитів – 4.

Форма семестрового контролю – екзамен.

Політика оцінювання

1. Академічна доброчесність: Здобувач вищої освіти повинен дотримуватись Кодексу академічної доброчесності та Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти Полтавської державної аграрної академії. Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей); посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.

2. Система оцінювання

Критерії успішного опанування програмних результатів навчання

Програмні результати навчання	Відсоток у підсумковій оцінці з навчальної дисципліни, %	Максимальна кількість балів	Мінімальний пороговий рівень оцінок, балів	Форми оцінювання результатів навчання
ПР 3. Використовувати базові знання інформатики й 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	25	25	15	ведення конспекту; виконання завдань лабораторних робіт та їх захист; виконання завдань

об'єктно-орієнтованого програмування для розв'язання задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.				самостійної роботи, реферат, екзамен
ПР 6. Демонструвати знання сучасного рівня технологій інформаційних систем, практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп'ютерних систем та середовищ з метою їх запровадження у професійній діяльності.	25	25	15	
ПР 7. Обґрунтовувати вибір технічної структури та розробляти відповідне програмне забезпечення, що входить до складу інформаційних систем та технологій.	25	25	15	
ПР 12. Демонструвати вміння проектувати та розробляти веб-додатки на боці клієнта, використовуючи сучасні засоби та технології веб-дизайну, спеціальні мови програмування.	25	25	15	
Разом	100	100	60	

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Теми	Види навчальної роботи ЗВО					Реферат	Разом
	Ведення конспекту лекцій	Виконання завдань лабораторних робіт	Оформлення звітів	Самостійна робота			
Тема 1. Знайомство з мовою Java. Від C++ до	1	6	2	2	5	11	
Тема 2. Синтаксис мови Java	1	6	2	2		11	
Тема 3. Робота з класами в Java	1	6	2	2		11	
Тема 4. Основні принципи об'єктно-зорієнтованого програмування та їх практична реалізація	1	3	1	2		7	
Тема 5. Ієрархія класів в Java	1	3	1	2		7	
Тема 6. Робота з масивами в Java	1	3	1	2		7	
Тема 7. Використання стандартних класів для обробки текстової інформації	1	3	1	2		7	
Тема 8. Колекції. Потoki введення-виведення	1	3	1	2		7	
Тема 9. Технології програмування Java		3	1	3		7	
Екзамен						20	
Разом						100	

Критерії оцінювання окремих видів навчальної роботи

Вид роботи, кількість балів	Критерії оцінювання кожного виду роботи в межах зазначеної кількості балів
Ведення конспекту (0-1 бал)	0 балів – студент не веде конспект лекції та не опрацював матеріал самостійно; 1 бал – студент бере активну участь в обговоренні проблемних питань лекції та веде конспект лекції.
Виконання завдань лабораторних робіт (0-6 бали)	0 балів – студент не працює на лабораторній роботі; 1-2 бал – правильне виконання 1 вправи (або двох частин по 0,5 балів) лабораторної роботи; 3-4 – бали – правильне виконання двох вправ лабораторної роботи; 4-5 – балів – виконання всіх вправ лабораторної роботи та пояснення своїх дій в співбесіді.
Оформлення та захист звітів лабораторних робіт (0-1 бал)	0 балів – студент виконав завдання лабораторної роботи, але не оформив звіт; 1 бали –звіт оформлено згідно вимог та захищено.
Реферат (будь-який вид роботи за шкалою) 0-5 балів	0 балів – завдання не виконано взагалі; 1 бал –до 30 % правильного виконання; 2 бали –до 49 % правильного виконання; 3 бали –до 59 % правильного виконання; 4 бали –до 79 % правильного виконання; 5 бали – від 80 % до 100 % правильного та самостійного виконання завдання.
Самостійна робота (0-4 бал)	0 балів – студент не представив виконане завдання самостійної роботи; 0,5 бал – виконано завдання самостійної роботи в межах самостійного вивчення теми (конспект лекції, усна правильна відповідь окрема змістова частина комплексного завдання); 1 бал – виконання одного завдання передбаченого для самостійної роботи.

Критерії оцінювання екзаменаційних завдань з дисципліни

Вид завдання, кількість балів	Критерії оцінювання кожного завдання екзаменаційного білету в межах зазначеної кількості балів
Завдання 1. Відповіді на теоретичні питання у вигляді тестів (відсоток правильних відповідей розраховується в програмі тестування автоматично), всього 5 балів	5 балів – від 90 % правильних відповідей; 4 бали – від 70 % правильних відповідей; 3 бали – від 60 % правильних відповідей; 2 бали – від 50 % правильних відповідей; 1 бал – від 0 до 39 % правильних відповідей.
Завдання 2. Використовуючи інтегроване середовище розробки для мови програмування Java (IDE NetBeans) розробити програмний код додатку 15 балів	0 балів – студент не виконав завдання взагалі 1-5 балів – виконати пп. 2.1 – представлення робочого відкомпільованого додатка Java; 5-10 балів – виконати пп. 2.2– представлення робочого відкомпільованого додатка Java; 10-15 балів – виконати пп. 2.3– представлення робочого відкомпільованого додатка Java;
Разом за виконання завдань екзаменаційного білету	20 балів

Рекомендовані джерела інформації

Основні

1. Кадомський К.К., Ніколюк П.К. Java. Теорія і практика: навчальний посібник для студентів природничих спеціальностей університетів / Кадомський К.К., Ніколюк П.К. – Вінниця: Донну, 2019. – 197 с.
2. Horstman Cay. Core Java SE9 for the Impatient. – Second edition.– Addison Wesley, 2018.– 1818 p
3. Васильєв О. Програмування мовою Java - Навчальна книга – Богдан, 2020 – 696с.
4. Монахов В.В. Язык программирования Java и среда NetBeans - М.: Национальный открытый университет" ИНТУИТ", 2016 – 451с.
5. Шилдт, Герберт. Java. Полное руководство, 10-е изд. : Пер. с англ. -СПб. ООО "Альфакнига" – 2018. - 1488 с.: ил. - Парал. тит. англ.

Допоміжні

1. Ткаченко О.М. Об'єктно-орієнтоване програмування мовою Java / О.М. Ткаченко, В.А. Каплун. Навчальний посібник. – Вінниця: ВНТУ, 2006. – 107с.
2. Кунгурцев О.Б. Основи програмування на мові Java. Середовище Net Beans. Навчальний посібник-Одеса: ВМВ, 2006. -183с.
3. Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт з навчальної дисципліни «Internet-технології та мова Java» для студентів напряму підготовки «Комп'ютерні науки» всіх форм навчання / Укл. Ю. Е. Парфьонов, В. Ю. Жукарев, А. О. Поляков. – Харків: Вид. ХНЕУ, 2008. - 84 с.
4. Бернакевич І.Є. Програмування мовою Java: використання фундаментальних класів / І.Є. Бернакевич, П.П. Вагін. – Тексти лекцій. – Львів: Видавничий центр Львівського національного університету імені Івана Франка, 2002. – 75с.
5. Копитко М.Ф., Іванків К.С. Основи програмування мовою Java: Тексти лекцій. – Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2002.– 83 с.

Інформаційні ресурси

1. <http://www.nbuv.gov.ua> – Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського, Київ
2. <https://www.oracle.com/java/technologies/javameoverview.html> - Java Platform, Micro Edition (Java ME)
3. Руководство по языку программирования Java. – <https://metanit.com/java/tutorial/>
4. Oracle. The Java™ Tutorials. – <https://docs.oracle.com/javase/tutorial/>
5. Java Tutorial. – <https://www.tutorialspoint.com/java/>