

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра інформаційних систем та технологій

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

СПЕЦІАЛЬНІ МОВИ ПРОГРАМУВАННЯ

(обов'язкова)

Розробник: Олег Одарущенко,
професор кафедри інформаційних систем та технологій, д.т.н., доцент

Полтава 2022 р.

Форма опису навчальної дисципліни та інформація про розробника

Назва навчальної дисципліни	Спеціальні мови програмування
Місце в індивідуальному навчальному плані здобувача вищої освіти	вибіркова дисципліна професійної підготовки
Назва структурного підрозділу	Кафедра інформаційних систем та технологій
Контактні дані розробників, які залучені до викладання	<i>Викладач:</i> Одарущенко Олег. д.т.н., доцент <i>Контакти:</i> ауд.207 навчальний корпус № 2 <i>e-mail:</i> oleh.odarushchenko@pdaa.edu.ua, <i>Телефон:</i> (0532) 60-82-31 <i>сторінка викладача:</i> https://www.pdau.edu.ua/people/odarushchenko-oleg-mykolaovych
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Спеціальність	126 Інформаційні системи та технології <i>ОПП Інформаційні управляючі системи</i>
Попередні умови для вивчення навчальної дисципліни	Вивчення навчальної дисципліни спирається на наступні навчальні дисципліни, які їй передують, а саме: «Моделювання інформаційних процесів та систем»; «Програмні технології створення інформаційних систем».

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.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен отримати наступні компетентності.

Компетентності:

загальні:

КЗ 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

КЗ 3. Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності.

КЗ 4. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

фахові:

КС 4. Здатність проектувати, розробляти та використовувати засоби реалізації інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні, програмні та інші).

КС 6. Здатність використовувати сучасні інформаційні системи та технології (виробничі, підтримки прийняття рішень, інтелектуального аналізу даних та інші), методики й техніки кібербезпеки під час виконання функціональних завдань та обов'язків.

Програмні результати навчання:

ПР 2. Застосовувати знання фундаментальних і природничих наук, системного аналізу та технологій моделювання, стандартних алгоритмів та дискретного аналізу при розв'язанні задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.

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.

ПР 4. Проводити системний аналіз об'єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів передачі інформації в інформаційних системах та технологіях.

ПР 7. Обґрунтовувати вибір технічної структури та розробляти відповідне програмне забезпечення, що входить до складу інформаційних систем та технологій.

Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин							
	денна форма (126ICT бд_2021)				заочна форма (126ICT бз 2021)			
	усього	у тому числі			усього	у тому числі		
		л	л.р	с.р.		л	л.р.	с.р.
Тема 1. Знайомство з мовою Java. Від C++ до Java.	14	2	2	10	12	2	2	8
Тема 2. Синтаксис мови Java	14	2	2	10	12	2	2	8
Тема 3. Робота з класами в Java	16	2	4	10	10	2	-	8
Тема 4. Основні принципи об'єктно-зорієнтованого програмування та їх практична реалізація	16	2	4	10	8	-	-	8
Тема 5. Ієрархія класів в Java	16	2	4	10	8	-	-	8
Тема 6. Робота з масивами в Java	16	2	4	10	8	-	-	8
Тема 7. Використання стандартних класів для обробки текстової інформації	14	2	2	10	8	-	-	8
Тема 8. Колекції. Потоки введення-виведення. Технології програмування Java	14	2	2	10	14	-	-	14
В т.ч. індивідуальне завдання: контрольна робота	-	-	-	-	30	-	-	30
Усього годин	120	16	24	80	90	6	4	70
Залік	27				27			

Форми контролю результатів навчання*

Програмні результати навчання	Форми контролю (денна форма навчання)				
	Опитування	Виконання вправ лабораторних робіт та їх захист	Виконання завдань самостійної роботи	Розв'язування тестів	Разом
ПРН 2	2	18	2	3	25
ПРН 3	2	18	2	3	25
ПРН 4	2	18	2	3	25
ПРН 7	2	18	2	3	25
Разом, балів	8	72	8	12	100

* для максимальної кількості балів

Програмні результати навчання	Форми контролю (заочна форма навчання)					
	Опитування	Виконання вправ лабораторних робіт та їх захист	Виконання завдань самостійної роботи	Розв'язування тестів	Контрольна робота	Разом
ПРН 2	4	5	6	2	8	25
ПРН 3	5	5	6	2	7	25
ПРН 4	4	5	6	2	8	25
ПРН 7	5	5	6	2	7	25
Разом, балів	18	20	24	8	30	100

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Денна форма навчання

Назва теми	Форми контролю результатів навчання ЗВО				
	Опитування	Виконання вправ лабораторних робіт та їх захист	Виконання завдань самостійної роботи	Розв'язування тестів	Разом
Тема 1. Знайомство з мовою Java. Від C++ до Java.	1	6	1	-	8
Тема 2. Синтаксис мови Java	1	12	1	-	14
Тема 3. Робота з класами в Java	1	12	1	6	20
Тема 4. Основні принципи об'єктно-зорієнтованого програмування та їх практична реалізація	1	12	1	-	14
Тема 5. Ієрархія класів в Java	1	6	1	-	8
Тема 6. Робота з масивами в Java	1	6	1	-	8
Тема 7. Використання стандартних класів для обробки текстової інформації	1	6	1	6	14
Тема 8. Колекції. Потоки введення-виведення. Технології програмування Java	1	12	1	-	14
Разом балів за темами	8	72	8	12	100

Заочна форма навчання

*всі форми контрольних заходів повинні містити шкалу та критерії оцінювання результатів навчання.

Назва теми	Форми контролю результатів навчання ЗВО					
	Опитування	Виконання вправ лабораторних робіт та їх захист	Виконання завдань самостійної роботи	Розв'язування тестів	Контрольна робота	Разом
Тема 1. Знайомство з мовою Java. Від C++ до Java.	6	-	3	-	-	3
Тема 2. Синтаксис мови Java	-	-	3	-	-	3
Тема 3. Робота з класами в Java	6	-	3	4	-	13
Тема 4. Основні принципи об'єктно-зорієнтованого програмування та їх практична реалізація	-	10	3	-	-	13
Тема 5. Ієрархія класів в Java	-	-	3	-	-	3
Тема 6. Робота з масивами в Java	6	-	3	-	-	9

Тема 7. Використання стандартних класів для обробки текстової інформації	-	10	3	-	-	13
Тема 8. Колекції. Потоки введення-виведення. Технології програмування Java	-	-	3	4	-	7
Контрольна робота	-	-	-	-	30	30
Разом балів за темами	18	20	24	8	30	100

Критерії оцінювання окремих видів навчальної роботи здобувачів вищої освіти денної форми навчання

Вид роботи, кількість балів	Критерії оцінювання кожного виду роботи в межах зазначеної кількості балів
Опитування (0-1бал)	0 балів – здобувач не навів жодної правильної відповіді на питання опитування; ; 1 бал – здобувач навів правильні відповіді на всі питання опитування.
Виконання вправ лабораторних робіт та їх захист (0-6 балів)	0 балів – здобувач не опрацював лабораторну роботу; 1 бал – здобувач на лабораторному занятті засвоїв лише теоретичні відомості та встановив необхідне програмне забезпечення; 2 бали – здобувач демонструє знання та практичні навички, виконав 20% завдання на лабораторну роботу; 3 бали – здобувач демонструє знання та практичні навички, виконав 40% завдання на лабораторну роботу; 4 бали – здобувач демонструє знання та практичні навички, виконав 60% завдання на лабораторну роботу; 5 балів – здобувач демонструє знання та практичні навички, виконав 80% завдання на лабораторну роботу; 6 балів - здобувач демонструє знання та практичні навички, виконав 100% завдання на лабораторну роботу та захистив її.
Виконання завдань самостійної роботи (0-1 бал)	0 балів – здобувач не представив виконане завдання самостійної роботи; 1 бал – виконано 100% самостійної роботи за окремою темою.
Розв'язування тестів (0-6 балів)	0 балів – 0 вірних відповідей; 1 бал - до 1 до 5 вірних відповідей; 2 бали – від 6 до 10 вірних відповідей; 3 бали – від 11 до 15 вірних відповідей; 4 бали – від 16 до 20 вірних відповідей; 5 балів – від 21 до 25 вірних відповідей; 6 балів – від 26 до 30 вірних відповідей.

* Додаткові бали можуть нараховуватись за окремі додаткові види робіт (написання тез доповіді, виступ на студентській конференції в межах 5 балів)

Критерії оцінювання окремих видів навчальної роботи здобувачів вищої освіти заочної форми навчання

Вид роботи, кількість балів	Критерії оцінювання кожного виду роботи в межах зазначеної кількості балів
Опитування (0-6 балів)	0 балів – здобувач не навів жодної правильної відповіді на питання опитування;

	<p>1 бал – здобувач навів одну правильну відповідь на питання;</p> <p>2 бали – здобувач навів правильні відповіді не на всі питання опитування;</p> <p>3 бали - здобувач навів правильні відповіді на основну частину питань опитування;</p> <p>4 бали – здобувач навів правильні відповіді на всі питання опитування;</p> <p>5 балів – здобувач навів додаткові пояснення до теоретичного навчального матеріалу</p> <p>6 балів - здобувач навів додаткові пояснення до теоретичного навчального матеріалу, відповідь містить власні приклади, що свідчить про творче застосування матеріалу.</p>
Виконання вправ лабораторних робіт та їх захист (0-10 балів)	<p>0 балів – здобувач не опрацював лабораторну роботу;</p> <p>1 бал – здобувач на лабораторному занятті засвоїв лише теоретичні відомості та встановив необхідне програмне забезпечення;</p> <p>2 бали – здобувач демонструє знання та практичні навички, виконав 10% завдання на лабораторну роботу;</p> <p>3 бали – здобувач демонструє знання та практичні навички, виконав 20% завдання на лабораторну роботу;</p> <p>4 бали - здобувач демонструє знання та практичні навички, виконав 30% завдання на лабораторну роботу;</p> <p>5 балів – здобувач демонструє знання та практичні навички, виконав 40% завдання на лабораторну роботу;</p> <p>6 балів – здобувач демонструє знання та практичні навички, виконав 50% завдання на лабораторну роботу;</p> <p>7 балів - здобувач демонструє знання та практичні навички, виконав 60% завдання на лабораторну роботу;</p> <p>8 балів – здобувач демонструє знання та практичні навички, виконав 70% завдання на лабораторну роботу;</p> <p>9 балів – здобувач демонструє знання та практичні навички, виконав 80% завдання на лабораторну роботу;</p> <p>10 балів - здобувач демонструє знання та практичні навички, виконав 100% завдання на лабораторну роботу та захистив її.</p>
Виконання завдань самостійної роботи (0-3 бали)	<p>0 балів – здобувач не представив виконане завдання самостійної роботи;</p> <p>1 бал – виконано 50% самостійної роботи за окремою темою;</p> <p>2 бали - виконано 75 % самостійної роботи за окремою темою;</p> <p>3 бали - виконано 100% самостійної роботи за окремою темою.</p>
Розв’язування тестів (0-4 бали)	<p>0 балів – 0 вірних відповідей;</p> <p>1 – бал - від 1 до 7 вірних відповідей;</p> <p>2 бали - від 8 до 15 вірних відповідей;</p> <p>3 бали - від 16 до 23 вірних відповідей.</p> <p>4 бали – від 24 до 30 вірних відповідей.</p>
Контрольна робота (0-30 балів)	<p>Контрольна робота містить 5 завдань.</p> <p>Кожне практичне завдання оцінюється в 6 балів:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оформлення звіту згідно вимог, наведено повне та вірне рішення окремого завдання – 6 балів; – оформлення звіту з недотриманням вимог, неповне рішення окремого завдання – 3 бали; – завдання не виконано – 0 балів.

* Додаткові бали можуть нараховуватись за окремі додаткові види робіт (написання тез доповіді, виступ на студентській конференції в межах 5 балів)

Трудомісткість:

Загальна кількість годин – 120 год.

Кількість кредитів – 4,0.

Форма семестрового контролю – залік.

Політика навчальної дисципліни: Відвідування занять є обов'язковим. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. За використання телефонів і комп'ютерних засобів без дозволу викладача, порушення дисципліни здобувач вищої освіти отримує на занятті 0 балів та зобов'язаний відпрацювати таке заняття.

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.

Дедлайни та перескладання: Завдання зі самостійної роботи, які здаються з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-10%). Перескладання поточного та підсумкового контролю відбуваються за наявності поважних причин з дозволу директорату ННІ.

Рекомендовані джерела інформації**Основні**

1. Кадомський К.К., Ніколюк П.К. Java. Теорія і практика: навчальний посібник для студентів природничих спеціальностей університетів. Вінниця: Донну, 2019. 197 с.
2. Ткаченко О.М. Об'єктно-орієнтоване програмування мовою Java/ О.М. Ткаченко, В.А. Каплун. Навчальний посібник. Вінниця: ВНТУ, 2006. 107с.
3. Хорстманн Кей С. Библиотека профессионала / Кей С. Хорстманн, Гари Корнелл., том 1. Основы, 9-е издание.
4. Хорстманн Кей С. Библиотека профессионала / Кей С. Хорстманн, Гари Корнелл., том 2. Расширенные средства программирования, 9-е издание.

Допоміжні

1. Бернакевич І.Є. Програмування мовою Java: використання фундаментальних класів. Тексти лекцій. Львів: Видавничий центр Львівського національного університету імені Івана Франка, 2002. 75с.
2. 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.
3. Кунгурцев О.Б. Основи програмування на мові Java. Середовище Net Beans. Навчальний посібник-Одеса: ВМВ, 2006. 183с.

Інформаційні ресурси мережі інтернет

1. Oracle. The Java™ Tutorials. URL: <https://docs.oracle.com/javase/tutorial/> (дата звернення 25.08.2022).
2. Java Tutorial. URL://www.tutorialspoint.com/java/ (дата звернення 25.08.2022).
3. JDK 15 Documentation. URL: <https://docs.oracle.com/en/java/javase/15/index.html> (дата звернення 25.08.2022).