

СИЛАБУС
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«СПЕЦІАЛЬНІ МОВИ ПРОГРАМУВАННЯ»

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти
Код і найменування спеціальності, тип і назва освітньої програми	126 Інформаційні системи та технології, освітньо-професійна програма Інформаційні управляючі системи
Курс, семестр	Курс 2, семестр 4
Обсяг і форма семестрового контролю з навчальної дисципліни	Кількість кредитів ЄКТС – 4, Загальна кількість годин – 120, із яких: лекцій – 16 год., лабораторних робіт - 24 год. Форма семестрового контролю – залік.
Мова(и) викладання	українська
ННІ / факультет, кафедра	Навчально-науковий інститут економіки, управління, права та інформаційних технологій, Кафедра інформаційних систем та технологій
Контактні дані розробників	Одарущенко Олег, д.т.н., професор, ауд. 201 (навчальний корпус №2) e-mail: oleh.odarushchenko@pdaa.edu.ua , тел. +380958901431, https://www.pdau.edu.ua/people/odarushchenko-oleg-mykolayovych
Статус навчальної дисципліни	Вибіркова
Передумови для вивчення навчальної дисципліни	Навчальна дисципліна «Спеціальні мови програмування» є вибірковою у циклі дисциплін професійної підготовки здобувачів вищої освіти, які навчаються за освітньо-професійною програмою Інформаційні управляючі системи та технології та спирається на наступні навчальні дисципліни, які їй передують, а саме: «Алгоритмізація та програмування»; «Архітектура комп'ютерів»; «Веб-технології та проектування Веб-додатків»; «Об'єктно-орієнтоване програмування»; «Операційні системи».
Компетентності	<i>Загальні:</i> КЗ 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. КЗ 3. Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності. КЗ 4. Здатність спілкуватися іноземною мовою. <i>Спеціальні (фахові):</i> 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.

Результати навчання	ПР 7. Обґрунтовувати вибір технічної структури та розробляти відповідне програмне забезпечення, що входить до складу інформаційних систем та технологій.
РОЛЬ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ У ФОРМУВАННІ СОЦІАЛЬНИХ НАВИЧОК (SOFT SKILLS)	
<p>При вивченні навчальної дисципліни формуються наступні (soft skills):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Критичне мислення – вміння аналізувати інформацію, ставити під сумнів гіпотези та формулювати логічні висновки. 2. Проблемне мислення – здатність знаходити нестандартні рішення до задач, які вимагають глибокого аналізу та обґрунтування. 3. Увага до деталей – вміння помічати важливі нюанси в математичних формулах, визначеннях та методах розв'язання задач. 4. Наполегливість – здатність не здаватися перед складнощами та працювати над задачами до досягнення результату. 5. Самоорганізація – планування навчального процесу, визначення пріоритетів та ефективне управління часом. 6. Комунікаційні навички – уміння пояснювати складні концепції як викладачам, так і однокурсникам, що сприяє кращому розумінню теми. 7. Аналіз та синтез інформації – здатність розбивати великі проблеми на менші частини (аналіз) і об'єднувати отримані результати для вирішення комплексних задач (синтез). 8. Навички роботи в команді – спільна робота над завданнями та обговорення рішень з колегами під час практичних занять. 9. Гнучкість та адаптивність – здатність швидко адаптуватися до нових математичних методів, змін у навчальних матеріалах або задачах. 	
Мета вивчення навчальної дисципліни	
Метою навчальної дисципліни є формування системи теоретичних знань та практичних навичок здобувачів вищої освіти щодо розроблення елементів сучасних інформаційних технологій засобами спеціальних мов програмування.	
Програма навчальної дисципліни	<p>Тема 1. Знайомство з мовою програмування Python. Тема 2. Основи Python. Базові конструкції мови програмування Python Тема 3. Основи Python. Функції і методи для роботи з масивами, списками, словниками. Модулі NumPy та Random. Рекурсія та розширені можливості функцій. Тема 4. Основи Python. Робота з класами. Огляд модуля PyGame. Тема 5. Основи Python. Бібліотеки та методи для роботи з рядками, текстами, файлами. Конвертація типів даних Тема 6. Створення консольного додатку. Створення додатку з графічним інтерфейсом. Огляд бібліотеки Python Qt6. Тема 7. Реляційні та нереляційні бази даних. Бібліотеки для роботи базами даних в Python. Тема 8. Бібліотеки для роботи з Word, Excel документами.</p>
МЕТОДИ НАВЧАННЯ І ВИКЛАДАННЯ.	
<p>Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності. Словесні, наочні та практичні методи: лекція; розповідь; пояснення; ілюстрування; вправи; демонстрування; конспектування. Методи стимулювання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності. Методи формування пізнавальних інтересів: створення ситуації інтересу й новизни навчального матеріалу; метод відповідей на запитання і опитування думок здобувачів вищої освіти. Методи стимулювання і мотивації обов'язку й відповідальності: оперативний контроль; вказування на недоліки, зауваження. Методи контролю і самоконтролю за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності. Методи усного контролю – опитування. Методи письмового контролю: контрольна робота; самостійна робота.</p>	

<p>Схема нарахування балів, шкала та критерії оцінювання результатів навчання</p>	<p>Наведні у Додатку до силабусу</p>
<p align="center">ПОЛІТИКА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТА ОЦІНЮВАННЯ</p>	
<p>- щодо термінів виконання та перескладання</p>	<p>- обов'язковість виконання завдань лабораторних робіт, самостійної роботи і захист результатів у відведений термін; - за активну участь у науковій роботі за тематикою кафедри, дисципліни, участь у творчих конкурсах і т. ін. можуть нараховуватися додаткові бали; - обов'язковість виконання завдань практичних робіт, самостійної роботи і захист результатів у відведений термін. Виконання завдань з порушенням термінів без поважних причин оцінюється на 25 % нижче за одержаний бал. Якщо студент відсутній з поважної причини, він презентує виконані завдання під час самостійної підготовки та консультації викладача.</p>
<p>- щодо академічної доброчесності</p>	<p>Здобувач вищої освіти повинен дотримуватись Кодексу академічної доброчесності та Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти Полтавського державного аграрного університету. Дотримання академічної доброчесності здобувачами вищої 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. При виявленні академічного плагіату під час виконання запланованих видів робіт такі роботи не зараховуються та повертаються на доопрацювання зі зниженням загальної оцінки мінімум на 20 %.</p>
<p>- щодо відвідування занять</p>	<p>обов'язковість відвідування занять (неприпустимість пропусків без поважних причин, запізнь і т. ін.);</p>
<p>- щодо зарахування результатів неформальної / інформальної освіти</p>	<p>Врахування результатів навчання, отриманих під час неформальної/інформальної освіти та зарахування результатів відбувається згідно Положення про порядок визнання результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті здобувачами вищої освіти Полтавського державного аграрного університету.</p>
<p>- щодо оскарження результатів оцінювання</p>	<p>Порядок оскарження результатів оцінювання здійснюється згідно процедур, затверджених у Положенні про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в Полтавському державному аграрному університеті</p>
<p align="center">РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ</p>	
<p align="center">Основні</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Абрамов В.О. Архітектура електронно-обчислювальних машин: навч. посіб. КМПУ ім. Б.Д. Грінченка. Київ, 2007. 84 с. 2. Magnus L.H. Beginning Python. From Novice to Professional, Second Edition. Apress,USA, 2008. 667p. 3. Mohit Bhaskar N. Das Learn python in 7 Days. Published by Packt Publishing Ltd. 	

Birmingham, UK, 2017. 276p.

4. Чегренець В.М. Комп'ютер та комп'ютерна арифметика. [Державний Університет Телекомунікацій, Навчально- науковий Інститут Телекомунікацій та Інформатизації, Київ, 2016. 120 с.

Допоміжні

1. Абрамов В.О. Фізичні основи комп'ютерних систем: навч. посіб. КМПУ ім. Б.Д. Грінченка. Київ, 2007. 140 с.

2. Чегренець В.М. Обчислювальні методи: навч. посіб. КМПУ ім. Б.Д. Грінченка. Київ, 2009. 86 с.

3. Чегренець В.М. Операційні системи та системне програмування: навч. посіб. КМПУ ім. Б.Д. Грінченка. Київ, 2011. 164 с.

4. Percovic L. Introduction to Computing Using Python. John Wiley & Sons, USA, 2015. 560p.

Інформаційні ресурси мережі інтернет

1. ONLINE PYTHON BETA URL: <https://www.online-python.com/> (дата звернення: 25.08.2024).

Реквізити

затвердження

Затверджено на засіданні кафедри інформаційних систем та технологій, протокол № 17 від 03 лютого 2025 р.

Додаток до силабусу

**СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ, ШКАЛА ТА КРИТЕРІЇ
ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ**

**Схема нарахування балів з навчальної дисципліни
(Денна форма навчання 126ІСТ бд 2023)**

Назва теми/ Форма семестрового контролю	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти				
	робота на лекціях	Виконання вправ лабораторних робіт та їх захист	Виконання завдань самостійної роботи	Розв'язування тестів	Разом
Тема 1. Знайомство з мовою програмування Python.	1	6	1	-	8
Тема 2. Криптографічний захист інформації.	1	12	1	-	14
Тема 3. Основи Python. Функції і методи для роботи з масивами, списками, словниками. Модулі NumPy та Random. Рекурсія та розширені можливості функцій.	1	12	1	6	20
Тема 4. Основи Python. Робота з класами. Огляд модуля PyGame.	1	12	1	-	14
Тема 5. Основи Python. Бібліотеки та методи для роботи з рядками, текстами, файлами. Конвертація типів даних	1	6	1	-	8
Тема 6. Створення консольного додатку. Створення додатку з графічним інтерфейсом. Огляд бібліотеки Python Qt6.	1	6	1	-	8
Тема 7. Реляційні та нереляційні бази даних. Бібліотеки для роботи базами даних в Python.	1	6	1	6	14
Тема 8. Бібліотеки для роботи з Word, Excel документами.	1	12	1	-	14
Разом балів за темами	8	72	8	12	100

**Схема нарахування балів з навчальної дисципліни
(Заочна форма навчання 126ІСТ бз 2023)**

Назва теми/ Форма семестрового контролю	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти					
	Опитування	Виконання вправ лабораторних робіт та їх захист	Виконання завдань самостійної	Розв'язування тестів	Контрольна робота	Разом
Тема 1. Знайомство з мовою програмування Python.	6	-	3	-	-	3
Тема 2. Криптографічний захист інформації.	-	-	3	-	-	3

Тема 3. Основи Python. Функції і методи для роботи з масивами, списками, словниками. Модулі NumPy та Random. Рекурсія та розширені можливості функцій.	6	-	3	4	-	13
Тема 4. Основи Python. Робота з класами. Огляд модуля PyGame.	-	10	3	-	-	13
Тема 5. Основи Python. Бібліотеки та методи для роботи з рядками, текстами, файлами. Конвертація типів даних	-	-	3	-	-	3
Тема 6. Створення консольного додатку. Створення додатку з графічним інтерфейсом. Огляд бібліотеки Python Qt6.	6	-	3	-	-	9
Тема 7. Реляційні та нереляційні бази даних. Бібліотеки для роботи базами даних в Python.	-	10	3	-	-	13
Тема 8. Бібліотеки для роботи з Word, Excel документами.	-	-	3	4	-	7
Контрольна робота	-	-	-	-	30	30
Разом балів за темами	18	20	24	8	30	100

**Шкала та критерії оцінювання результатів навчання при проведенні поточного контролю успішності здобувачів вищої освіти
(Денна форма навчання 126ІСТ_бд_2023)**

Робота на лекціях

Кількість балів	Критерії оцінювання
1 бал (максимальна)	Здобувач бере активну участь в обговоренні проблемних питань під час лекції, бере участь в опитуванні, веде конспект лекції.
0 балів (мінімальна)	Здобувач не опрацював матеріал з теми, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів.

Виконання завдань на лабораторних заняттях та їх захист

Кількість балів	Критерії оцінювання
6 балів (максимальна)	Здобувач демонструє знання та практичні навички, виконав 100% завдання на лабораторну роботу, приступив до оформлення звіту і підготовки до захисту.
5 балів	Здобувач демонструє знання та практичні навички, виконав 80% завдання на лабораторну роботу
4 бали	Здобувач демонструє знання та практичні навички, виконав 60% завдання на лабораторну роботу
3 бали	Здобувач демонструє знання та практичні навички, виконав 50% завдання на лабораторну роботу
2 бали	Здобувач демонструє знання та практичні навички, виконав 30% завдання на лабораторну роботу.
1 бал	Здобувач на лабораторному занятті засвоїв лише теоретичні відомості та встановив необхідне програмне забезпечення
0 балів (мінімальна)	Здобувач не опрацював лабораторну роботу.

Виконання завдань самостійної роботи

Кількість балів	Критерії оцінювання
1 бал (максимальна)	Здобувач виконав і захистив 100% вправ самостійної роботи за окремою темою. Додаткові бали можуть нараховуватись за окремі додаткові види робіт (написання тез доповіді, виступ на студентській конференції в межах 5 балів)
0 балів (мінімальна)	Здобувач не представив виконане завдання самостійної роботи, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів.

Розв'язування тестів

Кількість балів	Критерії оцінювання
6 балів (максимальна)	Здобувач навів від 26 до 30 вірних відповідей.
5 балів	Здобувач навів від 21 до 25 вірних відповідей.
4 бали	Здобувач навів від 16 до 20 вірних відповідей.
3 бали	Здобувач навів від 11 до 15 вірних відповідей.
2 бали	Здобувач навів від 6 до 10 вірних відповідей.
1 бал	Здобувач навів від 1 до 5 вірних відповідей.
0 балів (мінімальна)	Здобувач навів 0 вірних відповідей.

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

**Шкала та критерії оцінювання результатів навчання при проведенні поточного контролю успішності здобувачів вищої освіти
(Заочна форма навчання 126ІСТ_бз_2023)**

Робота на лекціях

Кількість балів	Критерії оцінювання
6 балів (максимальна)	Здобувач бере активну участь в обговоренні проблемних питань під час лекції, бере участь в опитуванні, веде конспект лекції.
5 балів	Здобувач опанував навчальні питання, але допускає помилки у визначеннях, веде конспект лекцій.
4 бали	Здобувач опанував 2/3 навчальних питань в повному обсязі.
3 бали	Здобувач опанував половину навчальних питань в повному обсязі.
2 бали	Здобувач опанував одне навчальне питання в повному обсязі.
1 бал	Здобувач навів одну правильну відповідь на питання.
0 балів (мінімальна)	Здобувач не опрацював матеріал з теми, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів.

Виконання завдань на лабораторних заняттях та їх захист

Кількість балів	Критерії оцінювання
10 балів (максимальна)	Здобувач демонструє знання та практичні навички, виконав 100% завдання на лабораторну роботу та захистив її.
9 балів	Здобувач демонструє знання та практичні навички, виконав 80% завдання

	на лабораторну роботу.
8 балів	Здобувач демонструє знання та практичні навички, виконав 70% завдання на лабораторну роботу.
7 балів	здобувач демонструє знання та практичні навички, виконав 60% завдання на лабораторну роботу.
6 балів	Здобувач демонструє знання та практичні навички, виконав 50% завдання на лабораторну роботу.
5 балів	Здобувач демонструє знання та практичні навички, виконав 40% завдання на лабораторну роботу.
4 бали	Здобувач демонструє знання та практичні навички, виконав 30% завдання на лабораторну роботу
3 бали	Здобувач демонструє знання та практичні навички, виконав 20% завдання на лабораторну роботу.
2 бали	Здобувач демонструє знання та практичні навички, виконав 10% завдання на лабораторну роботу.
1 бал	Здобувач на лабораторному занятті засвоїв лише теоретичні відомості та встановив необхідне програмне забезпечення
0 балів (мінімальна)	Здобувач не опрацював лабораторну роботу.

Виконання завдань самостійної роботи

Кількість балів	Критерії оцінювання
3 бали (максимальна)	Здобувач виконав і захистив 100% вправ самостійної роботи за окремою темою. Додаткові бали можуть нараховуватись за окремі додаткові види робіт (написання тез доповіді, виступ на студентській конференції в межах 5 балів)
2 бали	Здобувач виконав і захистив 75% вправ самостійної роботи за окремою темою.
1 бал	Здобувач виконав і захистив 50% вправ самостійної роботи за окремою темою.
0 балів (мінімальна)	Здобувач не представив виконане завдання самостійної роботи, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів.

Розв'язування тестів

Кількість балів	Критерії оцінювання
4 бали (максимальна)	Здобувач навів від 24 до 30 вірних відповідей.
3 бали	Здобувач навів від 16 до 23 вірних відповідей.
2 бали	Здобувач навів від 8 до 15 вірних відповідей.
1 бал	Здобувач навів від 1 до 7 вірних відповідей.
0 балів (мінімальна)	Здобувач навів 0 вірних відповідей.

Контрольна робота

<p>Виконання контрольної роботи та оформлення звіту</p> <p>30 балів (максимальна)</p> <p>0 балів (мінімальна)</p>	<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; <p>звіт не підготовлений – 0 балів.</p>
---	---

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