

СИЛАБУС
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«СПЕЦІАЛЬНІ МОВИ ПРОГРАМУВАННЯ»

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

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: Для денної форми навчання: лекцій – 16 год., лабораторних занять – 24 год. Для заочної форми навчання: лекцій – 6 год., лабораторних занять – 4 год. Форма семестрового контролю – залік.
Мова(и) викладання	Державна
ННІ / факультет, кафедра	Навчально-науковий інститут економіки, управління, права та інформаційних технологій, Кафедра інформаційних систем та технологій
Контактні дані розробників	Викладач: Одарущенко Олег, д.т.н., професор, Контакти: ауд. 201 (навчальний корпус №2) e-mail: oleh.odarushchenko@pdaa.edu.ua Сторінка викладача: https://www.pdaa.edu.ua/people/odarushchenko-oleg-mykolayovych Викладач: Марк Федорченко Контакти: ауд. 201 (навчальний корпус №2) e-mail: mark.fedorchenko@pdaa.edu.ua Сторінка викладача: https://www.pdaa.edu.ua/people/fedorchenko-mark-borysovych
МІСЦЕ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ В ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ	
Статус навчальної дисципліни	Вибіркова фахова дисципліна освітньої програми.
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 спирається на наступні навчальні дисципліни, які їй передують, а саме: «Алгоритмізація та програмування»; «Архітектура комп'ютерів»; «Вебтехнології та проєктування вебдодатків»; «Об'єктно-орієнтоване програмування»; «Операційні системи».

Компетентності	<p><i>Загальні:</i></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 4. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p><i>Спеціальні (фахові):</i></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 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.</p>
Результати навчання	<p>ПРН 7. Обґрунтовувати вибір технічної структури та розробляти відповідне програмне забезпечення, що входить до складу інформаційних систем та технологій.</p>

РОЛЬ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ У ФОРМУВАННІ СОЦІАЛЬНИХ НАВИЧОК (SOFT SKILLS)

При вивченні навчальної дисципліни формуються наступні (soft skills):

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

Формування системи теоретичних знань та практичних навичок здобувачів вищої освіти щодо розроблення елементів сучасних інформаційних технологій засобами спеціальних мов програмування.

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

- 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.

МЕТОДИ НАВЧАННЯ І ВИКЛАДАННЯ.

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.

Схема нарахування балів, шкала та критерії оцінювання результатів навчання

Схема нарахування балів, шкала та критерії оцінювання результатів навчання наведені у Додатку до силабусу.

ПОЛІТИКА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТА ОЦІНЮВАННЯ

- щодо термінів виконання та перескладання

Лабораторні, які оформляються та здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються зі зменшенням оцінки (-30 %). Перескладання поточного та підсумкового контролів відбувається за наявності поважних причин (наприклад, хвороба тощо) та з дозволу директорату.

- щодо академічної доброчесності

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, використані методики досліджень і джерела інформації.

- щодо відвідування занять

обов'язковість відвідування занять (неприпустимість пропусків без поважних причин, запізень і т. ін.);

- щодо зарахування результатів неформальної / інформальної освіти

На здобувачів вищої освіти поширюється право про визнання результатів навчання, набутих у неформальній / інформальній освіті перед опануванням даної освітньої компоненти. Визнання набутих результатів навчання або відмова у їх визнанні. Набуття відповідних результатів навчання можливе після успішного опанування курсів (з документальним підтвердженням) на різноманітних навчальних платформах. Особливості неформального / інформального навчання регламентовані Положенням про порядок визнання результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті, здобувачами вищої освіти Полтавського державного аграрного університету.

**- ЩОДО ОСКАРЖЕННЯ
РЕЗУЛЬТАТІВ
ОЦІНЮВАННЯ**

Порядок оскарження результатів оцінювання здійснюється згідно процедур, затверджених у Положенні про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в Полтавському державному аграрному університеті

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основні

1. Sweigart A. Automate the Boring Stuff with Python: Practical Programming for Total Beginners. 3-тє вид. San Francisco : No Starch Press, 2025. 672 p.
2. Das U., Lawson A., Mayfield C., Norouzi N. Introduction to Python Programming. Houston : OpenStax, 2024. 406 p.
3. Downey A. Think Python: How to Think Like a Computer Scientist. 3-тє вид. Sebastopol : O'Reilly Media, 2024. 306 p.
4. Barry P. Head First Python: A Learner's Guide to the Fundamentals of Python Programming. 3-тє вид. Sebastopol : O'Reilly Media, 2023. 663 p.
5. Romano F., Kruger H. Learn Python Programming: A Comprehensive, Up-to-Date, and Definitive Guide to Learning Python. 4-тє вид. Birmingham : Packt Publishing, 2024. 616 p.
6. Fitzpatrick M. Create GUI Applications with Python & Qt6 (6th Edition): PyQt6 & PySide6. 6-тє вид. 2025. 710 p.
7. Johansson R. Numerical Python: Scientific Computing and Data Science Applications with NumPy, SciPy and Matplotlib. 3-тє вид. Berkeley : Apress, 2024. 492 p.
8. Nelli F. Python Data Analytics: With Pandas, NumPy, and Matplotlib. 3-тє вид. Berkeley : Apress, 2023. 445 p.
9. Walker M. Python Data Cleaning Cookbook: Prepare Your Data for Analysis with Pandas, NumPy, Matplotlib, Scikit-learn, and OpenAI. 2-ге вид. Birmingham : Packt Publishing, 2024. 486 p.
10. Wade C., Ayd W. Pandas Cookbook: Practical Recipes for Scientific Computing, Time Series, and Exploratory Data Analysis. 3-тє вид. Birmingham : Packt Publishing, 2024. 404 p.

Допоміжні

1. The Python Standard Library. Python Documentation. URL: <https://docs.python.org/3/library/index.html> (дата звернення: 13.07.2025).
2. CSV File Reading and Writing (csv). Python Documentation. URL: <https://docs.python.org/3/library/csv.html> (дата звернення: 13.07.2025).
3. JSON encoder and decoder (json). Python Documentation. URL: <https://docs.python.org/3/library/json.html> (дата звернення: 13.07.2025).
4. DB-API 2.0 interface for SQLite databases (sqlite3). Python Documentation. URL: <https://docs.python.org/3/library/sqlite3.html> (дата звернення: 13.07.2025).
5. NumPy documentation. NumPy. URL: <https://numpy.org/doc/stable/> (дата звернення: 13.07.2025).
6. Pygame documentation. Pygame. URL: <https://www.pygame.org/docs/> (дата звернення: 13.07.2025).
7. Qt for Python (PySide6) Documentation. Qt Documentation. URL: <https://doc.qt.io/qtforpython-6/> (дата звернення: 13.07.2025).
8. MongoDB PyMongo Driver Documentation. MongoDB Documentation. URL: <https://www.mongodb.com/docs/languages/python/pymongo-driver/current/> (дата звернення: 13.07.2025).
9. python-docx documentation. Read the Docs. URL: <https://python-docx.readthedocs.io/> (дата звернення: 13.07.2025).
10. openpyxl documentation (v3.1). Read the Docs. URL: <https://openpyxl.readthedocs.io/en/3.1/> (дата звернення: 13.07.2025).

Інформаційні ресурси

1. Python Documentation (official). Python Documentation. URL: <https://docs.python.org/3/> (дата звернення: 13.07.2025).
2. Python Package Index (PyPI). PyPI. URL: <https://pypi.org/> (дата звернення: 13.07.2025).
3. PyInstaller Manual. PyInstaller. URL: <https://www.pyinstaller.org/> (дата звернення: 13.07.2025).
4. PacktPublishing/Learn-Python-Programming-Fourth-Edition (code). GitHub. URL: <https://github.com/PacktPublishing/Learn-Python-Programming-Fourth-Edition> (дата звернення: 13.07.2025).
5. python-openssl/python-docx (project). GitHub. URL: <https://github.com/python-openssl/python-docx> (дата звернення: 13.07.2025).
6. NumPy (project). GitHub. URL: <https://github.com/numpy/numpy> (дата звернення: 13.07.2025).
7. Pygame (project). GitHub. URL: <https://github.com/pygame/pygame> (дата звернення: 13.07.2025).
8. MongoDB Atlas Documentation. MongoDB Documentation. URL: <https://www.mongodb.com/docs/atlas/> (дата звернення: 13.07.2025).
9. SQLite Documentation (official). SQLite. URL: <https://www.sqlite.org/docs.html> (дата звернення: 13.07.2025).
10. Qt Documentation (official). Qt Documentation. URL: <https://doc.qt.io/> (дата звернення: 13.07.2025).

Реквізити

затвердження

Затверджено на засіданні кафедри інформаційних систем та технологій, протокол від 03 лютого 2026 № 13.

Додаток до силабусу

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни Денна форма здобуття освіти ЗС(ННІ) бд 2024[4](ІСТ)

Назва теми	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. Основи Python. Базові конструкції мови програмування Python	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 здобуття освіти 126ІСТ бз 2024

Назва теми/ Форма семестрового контролю	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти					
	Робота на лекціях (опитування)	Виконання вправ лабораторних робіт та їх захист	Виконання завдань самостійної роботи	Розв'язування тестів	Контрольна робота	Разом
Тема 1. Знайомство з мовою програмування Python.	6	-	3	-	-	9
Тема 2. Основи Python. Базові конструкції мови програмування Python	6	10	3	-	-	19
Тема 3. Основи Python. Функції і методи для роботи з масивами, списками,	6	10	3	4	-	23

словниками. Модулі NumPy та Random. Рекурсія та розширені можливості функцій.						
Тема 4. Основи Python. Робота з класами. Огляд модуля PyGame.	-	-	3	-	-	3
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.	-	-	3	-	-	3
Тема 7. Реляційні та нереляційні бази даних. Бібліотеки для роботи базами даних в Python.	-	-	3	-	-	3
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

Денна форма здобуття освіти ЗС(ННІ)_бд_2024[4](ІСТ)

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 лабораторних робіт та їх захист

Кількість балів	Критерії оцінювання
6 балів (максимальна)	Здобувач демонструє знання та практичні навички, виконав 100% завдання на лабораторну роботу, оформив звіт і підготував 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, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів.

Виконання завдань самостійної роботи

Кількість балів	Критерії оцінювання
1 бал	Здобувач виконав і захистив 100% вправ самостійної роботи за окремою

(максимальна)	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
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.

Шкала та критерії оцінювання

Заочна форма здобуття освіти І26ІСТ_бз_2024

Робота на лекціях (опитування)

Кількість балів	Критерії оцінювання
6 балів (максимальна)	Здобувач бере активну участь в обговоренні проблемних питань під час лекції, бере участь в опитуванні, веде конспект лекцій.
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 лабораторних робіт 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.
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

Виконання контрольної роботи та оформлення звіту 30 балів (максимальна)	Контрольна робота містить 5 завдань. Кожне практичне завдання оцінюється в 6 балів: 4–6 балів оформлення звіту згідно вимог, наведено повне та вірне рішення окремого завдання; 1–3 бали оформлення звіту з недотриманням вимог, неповне рішення окремого завдання не менше 50%;
0 балів (мінімальна)	Здобувач не представив виконане завдання контрольної роботи, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів.