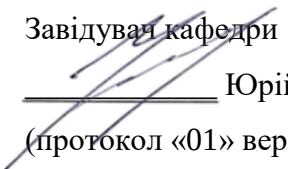


ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра інформаційних систем та технологій

ЗАТВЕРДЖЕНО КАФЕДРОЮ

Завідувач кафедри


Юрій УТКІН

(протокол «01» вересня 2025 р. №2)

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

(обов'язкова навчальна дисципліна)

АЛГОРИТМІЗАЦІЯ ТА ПРОГРАМУВАННЯ

(назва навчальної дисципліни)

освітньо-професійна програма «Інформаційні управляючі системи»

спеціальність F6 Інформаційні системи і технології

галузь знань F Інформаційні технології

рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

навчально-науковий інститут економіки, управління, права та інформаційних технологій

Полтава

2025– 2026 н.р.

Робоча програма навчальної дисципліни Алгоритмізація та програмування для здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Інформаційні управляючі системи» спеціальності F6 Інформаційні системи і технології

Мова викладання: державна

Розробник: Юрій Поночовний, професор кафедри інформаційних систем та технологій, д.т.н., професор

«01» вересня 2025 року

 Юрій ПОНОЧОВНИЙ

Погоджено гарантом освітньої програми
«Інформаційні управляючі системи»

«01» вересня 2025 року

 Олена КОПШИНСЬКА

Схвалено радою з якості вищої освіти
спеціальності «Інформаційні системи і технології»

протокол «01» вересня 2025 року № 1

Голова ради з якості вищої освіти
спеціальності «Інформаційні системи і технології»

 Олена КОПШИНСЬКА

1. Опис навчальної дисципліни

Елементи характеристики	Денна форма здобуття освіти, F6ICT бд 2025	Заочна форма здобуття освіти, F6ICT бз 2025
Загальна кількість годин	150	150
Кількість кредитів	5	5
Місце в індивідуальному навчальному плані здобувача вищої освіти	обов'язкова	обов'язкова
Рік навчання	1	1
Семестр	2	1; 2
Лекції (годин)	22	2; 2
Лабораторні заняття (годин)	28	0; 2
Самостійна робота (годин)	100	144
у т. ч. індивідуальні завдання (контрольна робота) (годин)	—	28
Форма семестрового контролю	залік	залік

2. Мета вивчення навчальної дисципліни

Надати здобувачам вищої освіти теоретичні і практичні знання щодо сучасних наукових концепцій, понять, методів алгоритмізації та технологій програмування, дослідження властивостей і особливостей алгоритмів, а також процесів створення працездатних програм.

3. Передумови для вивчення навчальної дисципліни

Перелік дисциплін, які передують її вивченню відповідно до структурно-логічної схеми освітньо-професійної програми: «Аналітична геометрія та лінійна алгебра».

4. Компетентності

Інтегральна компетентність

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.

Загальні:

- КЗ 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- КЗ 3. Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності.
- КЗ 5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- КЗ 6. Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел.

Спеціальні (фахові):

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.

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.

КС 10. Здатність вибору, проектування, розгортання, інтегрування, управління, адміністрування та супроводжування інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації.

КС 12. Здатність управляти та користуватися сучасними інформаційнокомунікаційними системами та технологіями (у тому числі такими, що базуються на використанні Інтернет).

5. 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 5. **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.

Співвідношення програмних результатів навчання із очікуваними результатами навчання

Програмний результат навчання (визначений освітньою програмою)	Очікувані результати навчання навчальної дисципліни
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.	Здатність до розробки алгоритмів і їх реалізацію в середовищах програмування з використанням стандартних методів розробки та аналізу алгоритмів. Вміння застосовувати різні парадигми програмування, такі як процедурне та модульне програмування, для моделювання та розв'язання задач.
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.	Навички з взаємодії та управління базами даних, зокрема через запити SQL, для зберігання та обробки інформації в інформаційних системах Вміння використовувати методи безпечного зберігання даних, контролю доступу та управління ресурсами, що є важливим елементом розробки сучасних інформаційних систем. Здатність створювати алгоритми для вирішення прикладних задач з використанням високорівневих мов програмування, таких як ObjectPascal, з використанням модульного підходу для організації та реалізації програмного коду, що забезпечить повторне використання та підтримку програм.
ПР 4. Проводити системний аналіз об'єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів передачі інформації в інформаційних системах та технологіях.	Здатність аналізувати різні підходи до розв'язання задач програмування, оцінюючи складність алгоритмів та їх відповідність вимогам інформаційних систем; обґрунтувати вибір алгоритмів на основі їхньої ефективності та вимог до ресурсів.
ПР 5. Аргументувати вибір програмних та технічних засобів для створення інформаційних систем та технологій на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних	Здатність аналізувати та вибирати відповідні інструменти розробки (наприклад, IDE, мови програмування, бібліотеки) на основі властивостей і вимог проекту.

характеристик з урахуванням вимог до системи і експлуатаційних умов; мати навички налагодження та тестування програмних і технічних засобів інформаційних систем та технологій.	Навички в тестуванні програмного забезпечення, виявленні та виправленні помилок, а також оптимізації продуктивності програм. Вміння використовувати інструменти налагодження для контролю коректності виконання програм, забезпечення відповідності їх поведінки вимогам системи та коригування технічних параметрів програмних рішень.
---	--

6. Методи навчання і викладання

1. Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності:
 - словесні методи: лекція, інструктаж;
 - наочні методи: демонстрування;
 - практичні методи: лабораторні роботи.
2. Методи стимулювання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності:
 - методи формування пізнавальних інтересів: метод використання життєвого досвіду; метод відповідей на запитання і опитування думок здобувачів вищої освіти;
 - методи стимулювання і мотивації обов'язку й відповідальності: роз'яснення мети навчальної дисципліни; висування вимог до вивчення дисципліни; заохочення і покарання; оперативний контроль; вказування на недоліки, зауваження.
3. Інноваційні та інтерактивні методи навчання:
 - комп'ютерні, мультимедійні методи: використання мультимедійних презентацій; використання комп'ютерних навчальних програм.
4. Методи контролю і самоконтролю за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності:
 - методи письмового контролю: контрольна робота (для заочної форми навчання);
 - методи лабораторно-практичного контролю: перевірка виконання завдань лабораторних робіт;
 - методи самоконтролю: самостійний пошук помилок.

7. Програма навчальної дисципліни:

Тема 1. Вступ до алгоритмізації та програмування

Мета та завдання дисципліни. Знання і навички програміста, методи їх отримання. Основи архітектури комп'ютерів. Етапи розвитку обчислювальної техніки та мов програмування. Поняття алгоритму: властивості, способи подання (псевдокод, блок-схеми). Основи теорії алгоритмів: обчислювальна складність, О-нотація.

Тема 2. Середовища розробки та методології програмування

Середовища розробки (IDE): огляд, налаштування, використання. Етапи розробки програми: аналіз, проектування, кодування, тестування. Водоспадна модель розробки ПЗ. Проста програма: створення, компіляція, виконання. Основи псевдокоду для опису алгоритмів.

Тема 3. Основи теорії алгоритмів

Класифікація алгоритмів: детерміновані, недетерміновані, паралельні. Основні стратегії: жадібні алгоритми, "розділяй і владарюй", динамічне програмування. Аналіз складності алгоритмів: часова та просторова складність. Приклади: сортування (бульбашкове, швидке), пошук (лінійний, бінарний).

Тема 4. Базові елементи мови програмування

Алфавіт мови. Змінні, константи, типи даних (скалярні: цілі, дійсні, логічні). Оператори: арифметичні, логічні, порівняння. Вирази. Оператор присвоювання. Оголошення типів і констант. Коментарі. Основи оптимізації коду з точки зору алгоритмічної ефективності.

Тема 5. Конструкції керування

Умовні оператори: if, switch-case. Цикли: for, while, do-while. Оператори Break, Continue. Безумовні переходи та їх обмеження. Алгоритмічні конструкції: розгалуження, ітерації. Оптимізація циклів для зменшення складності алгоритмів.

Тема 6. Складені типи даних

Масиви: одномірні, багатовимірні, динамічні. Робота з рядками: обробка, конкатенація, пошук підрядків. Множини та їх операції. Записи (структури). Алгоритми обробки складених типів: сортування масивів, пошук у масивах, хешування.

Тема 7. Підпрограми та рекурсія

Функції та процедури. Види параметрів: за значенням, за посиланням. Рекурсивні алгоритми: принципи, приклади (факторіал, числа Фібоначчі). Перевантаження підпрограм. Аналіз рекурсії: глибина, оптимізація (хвостова рекурсія, мемоїзація).

Тема 8. Модульність і файли

Модулі: структура, підключення, компіляція. Призначення модулів для повторного використання коду. Робота з файлами: текстові, бінарні. Алгоритми обробки файлів: читання, запис, потоки. Основи модульного тестування та документування коду

Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин							
	Денна форма здобуття освіти F6ICT_бд_2025				Заочна форма здобуття освіти F6ICT_бз_2025			
	усього	у тому числі			усього	у тому числі		
		л	лаб	с.р.		л	лаб	с.р.
Тема 1. Вступ до алгоритмізації та програмування	12	2	-	10	20	2	-	18
Тема 2. Середовища розробки та методології програмування	14	2	2	10	20		2	18
Тема 3. Основи теорії алгоритмів	22	2	-	20	17	-	-	17
Тема 4. Базові елементи мови програмування	28	4	4	20	22	2	-	20
Тема 5. Конструкції керування	18	4	4	10	18	-	-	18
Тема 6. Складені типи даних	18	4	4	10	18	-	-	18
Тема 7. Підпрограми та рекурсія	16	2	4	10	18	-	-	18
Тема 8. Модульність і файли	22	2	10	10	17	-	-	17
У т.ч. Індивідуальні завдання: контрольна робота	-	-	-	-	28	-	-	28
Усього годин	150	22	28	100	150	4	2	144

8. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма здобуття освіти F6ICT_бд_2025	Заочна форма здобуття освіти F6ICT_бз_2025
	Тема 2. Середовища розробки та методології програмування		
1	Знайомство з середовищем IDE. Перша програма	2	2
	Тема 4. Базові елементи мови програмування.		
2	Робота з даними та стандартними функціями мови програмування	2	
3	Ознайомлення з властивостями компонентів. Обробка подій	2	
	Тема 5. Конструкції керування.		
4	Робота з операторами розгалуження та вибору	2	
5	Організація циклів	2	
	Тема 6. Складені типи.		
9	Робота з масивами	2	
10	Робота з рядками, записами та множинами	2	
	Тема 7. Підпрограми та рекурсія		
6	Робота з процедурами та функціями	2	
7	Робота з рекурсією	2	
	Тема 8. Модульність і файли		

8	Робота з файлами	2	
11	Створення бази даних	4	
12	Робота з графікою в середовищі IDE	2	
13	Створення мультиплікаційного ролика в середовищі IDE	2	
	Разом	28	2

9. Теми самостійної роботи

Назви тем	Кількість годин	
	Денна форма здобуття освіти F6ICT бд 2025	Заочна форма здобуття освіти F6ICT бз 2025
Тема 1. Вступ до алгоритмізації та програмування	10	18
Тема 2. Середовища розробки та методології програмування	10	18
Тема 3. Основи теорії алгоритмів	20	17
Тема 4. Базові елементи мови програмування	20	20
Тема 5. Конструкції керування	10	18
Тема 6. Складені типи даних	10	18
Тема 7. Підпрограми та рекурсія	10	18
Тема 8. Модульність і файли	10	17
у т. ч. індивідуальні завдання (контрольна робота) (годин)	-	28
Усього годин	100	144

10. Індивідуальні завдання

Індивідуальна робота здобувача вищої освіти направлена на закріплення теоретичного матеріалу та практичних навичок. Реалізація даного виду роботи передбачається шляхом виконання індивідуального навчального завдання – контрольної роботи, яке виконується здобувачами вищої освіти заочної форми навчання в позааудиторний час. Перевірка результатів контрольної роботи студентів викладачем відбувається до початку та під час залікаційної сесії.

11. Оцінювання результатів навчання

Програмні результати навчання	Форми контролю програмних результатів 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 5. 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.	Для поточного контролю: - розв'язування тестів; - виконання лабораторних робіт; - виконання завдань самостійної роботи; - контрольна робота*; Для семестрового контролю: - залік;

* Форма контролю, яка застосовується лише для заочної форми навчання

Критерієм успішного навчання є досягнення здобувачем вищої освіти мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним результатом навчання. Мінімальний пороговий рівень оцінки за кожним результатом навчання становить 60 % від максимально можливої кількості балів. Мінімальний пороговий рівень оцінки з освітнього компонента є єдиним в Університеті і не залежить від форм контролю і методів оцінювання результатів навчання.

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Денна форма здобуття освіти F6ICT бд 2025

Назва теми	Форми контролю результатів навчання ЗВО			Разом
	Виконання лабораторних робіт	Самостійна робота	Розв'язування тестів	
Тема 1. Вступ до алгоритмізації та програмування	-	1		1
Тема 2. Середовища розробки та методології програмування	5	1		6
Тема 3. Основи теорії алгоритмів	0	1		1
Тема 4. Базові елементи мови програмування	10	1	11	22
Тема 5. Конструкції керування	10	1		11
Тема 6. Складені типи даних	10	1		11
Тема 7. Підпрограми та рекурсія	10	1		11
Тема 8. Модульність і файли	25	1	11	37
Разом	70	8	22	100

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Заочна форма здобуття освіти F6ICT бз 2025

Назва теми	Форми контролю результатів навчання ЗВО				Разом
	Виконання лабораторних робіт	Самостійна робота	Розв'язування тестів	Контрольна робота	
Тема 1. Вступ до алгоритмізації та програмування	-	2			2
Тема 2. Середовища розробки та методології програмування	5	2			7
Тема 3. Основи теорії алгоритмів	-	2			2
Тема 4. Базові елементи мови програмування	-	2			2
Тема 5. Конструкції керування	—	2			2
Тема 6. Складені типи даних	-	2			2
Тема 7. Підпрограми та рекурсія	—	2			2
Тема 8. Модульність і файли	—	2	49		51
Індивідуальне завдання: контрольна робота				30	30
Разом	5	16	49	30	100

Шкала та критерії оцінювання
Денна форма здобуття освіти F6ICT_бд_2025

Виконання лабораторних робіт

Кількість балів	Критерії оцінювання
5 балів (максимальна)	Досягнення мети лабораторної роботи у повному обсязі запланованих результатів навчання, здобувач навів правильні відповіді на всі контрольні питання та продемонстрував вміння роботи на ПК із відповідним програмним продуктом
4 бали	завдання лабораторної роботи виконано не в повному обсязі, або ж не самостійно, поставлений результат та мету досягнуто частково, здобувач навів правильні відповіді на всі контрольні питання та продемонстрував вміння роботи на ПК із відповідним програмним продуктом
3 бали	завдання лабораторної роботи виконано не в повному обсязі, або ж не самостійно, здобувач навів правильні відповіді на половину контрольних питань і продемонстрував посередні вміння роботи на ПК із відповідним програмним продуктом
2 бали	завдання лабораторної роботи виконано не в повному обсязі, або ж не самостійно, здобувач не навів правильні відповіді контрольні питання, але продемонстрував посередні вміння роботи на ПК із відповідним програмним продуктом
1 бал	завдання лабораторної роботи виконано не в повному обсязі, або ж не самостійно, здобувач не навів жодної правильної відповіді на контрольні питання і продемонстрував відсутність вмінь роботи на ПК із відповідним програмним продуктом
0 балів (мінімальна)	завдання лабораторної роботи не виконано, поставлений результат та мету не досягнуто, здобувач не навів жодної правильної відповіді на контрольні питання і продемонстрував відсутність вмінь роботи на ПК із відповідним програмним продуктом, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів.

Самостійна робота

1 бал (максимальна)	здобувач навів правильні відповіді на всі контрольні питання та продемонстрував знання, що підтверджують високий рівень опанування результату навчання
0 балів (мінімальна)	здобувач не навів жодної правильної відповіді на контрольні питання і не продемонстрував відсутність опанування результату навчання

Розв'язування тестів

Розв'язування тестів: (2 тести по 11 питань) 0-22 бали	11 балів – 100 % правильних відповідей; - за кожен правильну відповідь на питання тесту здобувач отримує 1 бал 0 балів – 0% правильних відповідей, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів
--	--

Шкала та критерії оцінювання
Заочна форма здобуття освіти F6ICT_бз_2025

Виконання лабораторних робіт

Кількість балів	Критерії оцінювання
5 балів (максимальна)	Досягнення мети лабораторної роботи у повному обсязі запланованих результатів навчання, здобувач навів правильні відповіді на всі контрольні питання та продемонстрував вміння роботи на ПК із відповідним програмним продуктом
4 бали	завдання лабораторної роботи виконано не в повному обсязі, або ж не самостійно, поставлений результат та мету досягнуто частково, здобувач навів правильні відповіді на всі контрольні питання та продемонстрував вміння роботи на ПК із відповідним програмним продуктом
3 бали	завдання лабораторної роботи виконано не в повному обсязі, або ж не самостійно, здобувач навів правильні відповіді на половину контрольних питань і продемонстрував посередні вміння роботи на ПК із відповідним програмним продуктом

2 бали	завдання лабораторної роботи виконано не в повному обсязі, або ж не самостійно, здобувач не навів правильні відповіді контрольні питання, але продемонстрував посередні вміння роботи на ПК із відповідним програмним продуктом
1 бал	завдання лабораторної роботи виконано не в повному обсязі, або ж не самостійно, здобувач не навів жодної правильної відповіді на контрольні питання і продемонстрував відсутність вмінь роботи на ПК із відповідним програмним продуктом
0 балів (мінімальна)	завдання лабораторної роботи не виконано, поставлений результат та мету не досягнуто, здобувач не навів жодної правильної відповіді на контрольні питання і продемонстрував відсутність вмінь роботи на ПК із відповідним програмним продуктом, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів.

Самостійна робота

2 бали (максимальна)	здобувач навів правильні відповіді на всі контрольні питання та продемонстрував знання, що підтверджують високий рівень опанування результату навчання
1 бал	здобувач навів правильні відповіді 50% контрольних питань та продемонстрував знання, що підтверджують достатній рівень опанування результату навчання
0 балів (мінімальна)	здобувач не навів жодної правильної відповіді на контрольні питання і не продемонстрував відсутність опанування результату навчання

Розв'язування тестів

Розв'язування тестів: (1 тест на 49 питань) 0-49 балів	49 балів – 100 % правильних відповідей; - за кожен правильну відповідь на питання тесту здобувач отримує 1 бал 0 балів – 0% правильних відповідей, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів
--	--

Контрольна робота

<i>Теоретичні питання</i> 15 балів (максимальна оцінка) 0 балів (мінімальна оцінка)	Оцінюється повнота змісту, послідовність викладення теоретичного матеріалу завдання №1: 15 балів – відповідність представленого реферативного матеріалу тематиці варіанту, наявність узагальнень, повнота; в роботі проаналізовано сучасну наукову літературу, використано власні схеми, діаграми, є власні висновки. 10 балів - форматування частково відповідає стандартам оформлення технічних звітів; в роботі проаналізовано сучасну наукову літературу, використано запозичені схеми, діаграми, є висновки. 0 балів – теоретичне завдання не виконано або обсяг і точність виконання менше 50%, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів
15 балів (максимальна оцінка) 0 балів (мінімальна оцінка)	Повнота і правильність виконання завдання №2 15 балів – за правильну відповідь та представлення робочого відкомпільованого додатка. 10 балів - за правильну відповідь та представлення робочого коду невідкомпільованого додатка. 7 балів - за неправильну відповідь та представлення робочого коду і відкомпільованого додатка. 0 балів – частина практичного завдання не виконана, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів

12. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна (за потреби)

Засоби навчання: ПК, MS Windows, MS Office 365 або Libre Office, Google Docs, Internet-браузери, мультимедійне забезпечення (проектор), проекційний екран, інтерактивна дошка або дошка аудиторна, мережа Wi-Fi, презентації, електронна бібліотека ПДАУ (<https://lib.pdau.edu.ua>), електронний репозитарій ПДАУ (<http://dSPACE.pdau.edu.ua>), система дистанційного навчання (<https://moodle.pdau.edu.ua>), система електронного журналу АСУ ПДАУ (<https://asu.pdau.edu.ua>); а також прикладне ПЗ у вільному доступі Notepad++, IDE Lazarus або Visual Studio Code, системи генеративного ШІ (ChatGPT, Grok AI, Claude, Gemini).

Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, необхідне для навчальної

дисципліни, забезпечують центр підготовки користувачів інформаційної системи «Soft.Farm» – спеціалізована комп'ютерна лабораторія (аудиторія 212), навчально-дослідна лабораторія «Інтелектуальних безпілотних систем» 202, навчально-наукова лабораторія «Web-технологій та хмарних обчислень» 203, навчально-наукова лабораторія «Імітаційного моделювання та реінжинірингу бізнес-процесів» 213.

13. Політика навчальної дисципліни

Політика навчальної дисципліни визначається системою вимог, які викладач висуває до здобувача вищої освіти при вивченні дисципліни та ґрунтується на засадах справедливого об'єктивного оцінювання роботи кожного студента і дотримання академічної доброчесності.

Вимоги можуть стосуватися:

1. Термінів виконання та перескладання:

- 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 олімпіадах, творчих конкурсах і т. ін. можуть нараховуватися додаткові бали;

- обов'язковість виконання завдань лабораторних робіт, самостійної роботи і захист результатів у відведений термін (за несвоєчасне подання звітів про виконання лабораторної роботи без поважних причин оцінка може бути знижена на 10%).

2. Академічної доброчесності:

Здобувач вищої освіти повинен дотримуватись Кодексу академічної доброчесності [7] та Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти [8] 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.

Здобувачі вищої освіти можуть використовувати системи генеративного штучного інтелекту для покрокового роз'яснення виконання завдання, для пояснення виправлення помилок компіляції коду, для створення добірок тематичних літературних джерел, для створення покрокових рекомендацій – пояснень з налаштування проєктів зі складною архітектурою, для генерування наборів вхідних даних для тестування розроблених додатків. Але, суворо забороняється безпосереднє виконання практичних завдань з розроблення коду за допомогою будь-якої системи генеративного штучного інтелекту, а також використання таких систем при виконанні тестів та контрольної роботи.

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 %.

3. Відвідування занять:

Обов'язковість відвідування занять (неприпустимість пропусків без поважних причин, запізнь і т. ін.).

4. Зарахування результатів неформальної/інформальної освіти:

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 [9].

5. 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

14. Рекомендовані джерела інформації

Основні

1. Алгоритмізація та програмування: підручник / Т. В. Ковалюк ; за заг. ред. В. В. Пасічника ; М-во освіти і науки України. Львів : Магнолія 2006, 2025. 399 с.
2. Злобін, Г. Г. Основи алгоритмізації та програмування мовою Сі: підручник. Київ : Каравела, 2023. 167 с.
3. Python: алгоритмізація та програмування: навч. посіб. / В. А. Висоцька, О. В. Оборська ; М-во освіти і науки України, Нац. ун-т "Львівська політехніка". Львів : Новий Світ-2000, 2025. 514 с.

Допоміжні

4. Рудий Т. В., Паранчук Я. С., Сенік В. В. Алгоритмізація та програмування. Частина 1. Структурне програмування : навчальний посібник. Львів : Львівський державний університет внутрішніх справ, 2023. 240 с.
5. Фратавчан В.Г., Фратавчан Т.М., Лазорик В.В. Алгоритмізація та програмування, навчальний посібник для закладів вищої освіти. ЧНУ, 2022, 286 с.
6. Алгоритм визначення кількості вторинних дефектів програмних засобів шляхом коригування коефіцієнтів апроксимуючого полінома другого степеня / О.А. Руденко, О.В. Шефер, Ю.Л. Поночовний. *Системи управління, навігації та зв'язку*. 2021. Вип. 1 (63). С. 107-110. DOI:10.26906/SUNZ.2021.1.107

Інформаційні ресурси мережі Інтернет

7. Кодекс академічної доброчесності Полтавського державного аграрного університету. URL: <https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/node/9854/kodeksdobrochesnostinasayt.pdf>
8. Кодекс про етику викладача та здобувача вищої освіти Полтавського державного аграрного університету. URL: <https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/node/4518/etykaetyka.pdf>
9. Положення про порядок визнання результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті, здобувачами вищої освіти Полтавського державного аграрного університету. URL: <https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/node/5555/polozhennyaaproneformalnuosvitu2025.pdf>
10. Lazarus. The professional Free Pascal RAD IDE. URL: <https://www.lazarus-ide.org/>
11. Паскаль в задачах. Уроки. URL: <http://programer.in.ua/index.php/uroky/uroky-pascal>
12. Prometheus: каталог курсів. URL: <https://prometheus.org.ua/courses-catalog/it>
13. Coursera. URL: <https://www.coursera.org/>
14. ChatGPT AI. URL: <https://chatgpt.com/>
15. Grok AI. URL: <https://grok.com>
16. Claude AI. URL: <https://claude.ai>
17. Gemini AI. URL: <https://gemini.google.com/app>