

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра інформаційних систем та технологій

ЗАТВЕРДЖЕНО КАФЕДРОЮ

Завідувач кафедри

Юрій УТКІН

(протокол «01» вересня 2026 р. № 2)

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

(обов'язкова навчальна дисципліна)

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ

освітньо-професійна програма Інформаційні управляючі системи

спеціальність 126 Інформаційні системи та технології

галузь знань 12 Інформаційні технології

рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

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

Полтава

2026/2027 н. р.

Робоча програма навчальної дисципліни «Штучний інтелект» для здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою Інформаційні управляючі системи спеціальності 126 Інформаційні системи та технології.

Мова викладання: українська

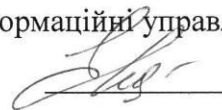
Розробник: Ігор Слюсарь, доцент кафедри інформаційних систем та технологій, к. т. н.,
доцент

«01» вересня 2026 року

 Ігор СЛЮСАРЬ

Погоджено гарантом освітньої програми Інформаційні управляючі системи

«01» вересня 2026 року

 Олена КОПШИНСЬКА

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

протокол від «01» вересня 2026 року № 1

Голова ради з якості вищої освіти спеціальності  Олена КОПШИНСЬКА

1. Опис навчальної дисципліни

Елементи характеристики	Денна форма здобуття освіти 126ICT_бд_2023	Заочна форма здобуття освіти 126ICT_бз_2023
Загальна кількість годин	120	120
Кількість кредитів	4	4
Місце в індивідуальному навчальному плані здобувача вищої освіти	Обов'язкова	
Рік навчання (курс)	4	4
Семестр	7	6, 7
Лекції (годин)	14	6*, 8
Лабораторні роботи (годин)	26	-, 10
Самостійна робота (годин)	80	96
у т. ч. індивідуальні завдання (контрольна робота) (годин)	-	40
Форма семестрового контролю	екзамен	екзамен

*Настановчі лекції прочитані в 2025-2026 н.р.

2. Мета вивчення навчальної дисципліни

Формування системи базових знань про галузі штучного інтелекту, практичних умінь і навичок з питань застосування методів та технологій штучного інтелекту для розв'язання задач професійної діяльності.

3. Передумови для вивчення навчальної дисципліни

Перелік дисциплін, які передують вивченню дисципліни відповідно до структурно-логічної схеми освітньо-професійної програми: «Математичний аналіз», «Об'єктно-орієнтоване програмування», «Теорія ймовірностей, ймовірнісні процеси», «Основи електроніки та мікропроцесорної техніки», «Системний аналіз», «Навчальна практика «Сучасні мови програмування»», «Паралельні та розподілені обчислення».

4. Компетентності:

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 1. Здатність аналізувати об'єкт проектування або функціонування та його предметну область.
- КС 11. Здатність до аналізу, синтезу і оптимізації інформаційних систем та технологій з використанням математичних моделей і методів.
- КС 12. Здатність управляти та користуватися сучасними інформаційно-комунікаційними 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 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.	Здійснювати класифікацію моделей штучного інтелекту. Використовувати технології генеративного штучного інтелекту. Розпізнавати та інтерпретувати результати застосування моделей подання знань та стратегій пошуку в просторі станів, навчання з вчителем, без вчителя та з підкріпленням. Вміти визначати властивості генетичних алгоритмів.
ПР 4. Проводити системний аналіз об'єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів передачі інформації в інформаційних системах та технологіях.	Розуміти обмеження генеративного штучного інтелекту. Відтворювати архітектуру нейронних мереж. Порівнювати типи функцій активації нейронів. Оцінювати результати глибокого навчання. Створювати повний цикл генетичного пошуку. Застосовувати моделі машинного навчання на основі метрик, а також для завдань кластеризації та класифікації.
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.	Обґрунтовувати вибір бібліотек та фреймворків для глибокого навчання. Моделювати логічні функції за допомогою штучних нейронів. Застосовувати генетичні алгоритми. Випробовувати інтелектуальні агенти. Визначати інструментарій для машинного навчання.

6. Методи навчання:

– методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності: словесні (пояснення, лекція, розповідь, бесіда, інструктаж), наочні (демонстрація, ілюстрування); практичні (лабораторні роботи, дослідні роботи, робота з офіційними сайтами розробників програмних компонентів штучного інтелекту);

– методи стимулювання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності: формування пізнавальних інтересів (створення ситуації інтересу й новизни навчального матеріалу, відповідей на запитання і опитування думок здобувачів вищої освіти);

– інноваційні та інтерактивні методи навчання: інтерактивні (дискусії, проектування професійних ситуацій), інтерактивної візуалізації навчального матеріалу (стрічка подій), комп'ютерні, мультимедійні методи (використання мультимедійних презентацій, комп'ютерних навчальних програм);

– методи контролю і самоконтролю за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності: усного контролю (опитування, бесіда, доповідь), письмового контролю (контрольна робота, самостійна робота), лабораторно-практичного контролю (навчально-контрольні комп'ютерні програми), самоконтролю (самостійний пошук помилок).

7. Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Загальні відомості про штучний інтелект.

Поняття штучного інтелекту. Галузі штучного інтелекту. Класифікація моделей штучного інтелекту. Перспективи розвитку штучного інтелекту. Інструментарій для ML. Підготовка даних для ML.

Тема 2. Генеративний штучний інтелект.

Генеративний штучний інтелект та його застосування. Використовувані моделі. Технології генеративного штучного інтелекту. Обмеження генеративного штучного інтелекту. Використання Microsoft Copilot у повному браузері. Генерація зображення за допомогою GenAI.

Тема 3. Машинне навчання.

Сутність машинного навчання. Навчання з вчителем. Навчання без вчителя. Ансамблі. Стратегії пошуку в просторі станів. Моделі подання знань. Модель з використанням метрик. Модель для систем кластеризації. Модель для систем класифікації.

Тема 4. Глибоке навчання.

Історія створення нейронних мереж. Штучний нейрон. Типи функцій активації нейронів. Моделювання логічних функцій за допомогою штучних нейронів. Навчання штучного нейрона. Глибоке навчання. Формування даних для навчання. Рекурентні мережі. Згорткові мережі.

Тема 5. Генетичні алгоритми.

Сутність генетичних алгоритмів. Приклад виконання класичного генетичного алгоритму. Мутації в генетичних алгоритмах. Різновиди генетичних алгоритмів та їх використання. Створення повного циклу генетичного пошуку. Застосування генетичного алгоритму.

Тема 6. Інтелектуальні агенти.

Інтелектуальні агенти. Навчання з підкріпленням. Алгоритми навчання із підкріпленням. Бібліотеки та фреймворки для глибокого навчання з підкріпленням. Навчання з підкріпленням.

Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин							
	Денна форма 126ІСТ_бд_2023				Заочна форма 126ІСТ_бз_2023			
	усього	у тому числі			усього	у тому числі		
		л	лаб	с.р.		л	лаб	с.р.
Тема 1. Загальні відомості про штучний інтелект.	20	4	4	12	14	4	0	10
Тема 2. Генеративний штучний інтелект.	20	2	4	14	12	2	2	8
Тема 3. Машинне навчання.	20	2	6	12	14	2	2	10
Тема 4. Глибоке навчання.	20	2	4	14	14	2	2	10
Тема 5. Генетичні алгоритми.	20	2	4	14	14	2	2	10
Тема 6. Інтелектуальні агенти.	20	2	4	14	12	2	2	8
у т. ч. індивідуальні завдання (контрольна робота)					40			40
Усього годин	120	14	26	80	120	14	10	96

8. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма 126ІСТ_бд_2023	Заочна форма 126ІСТ_бз_2023
1.	Тема 1. Інструментарій для ML.	2	
2.	Тема 2. Підготовка даних для ML.	2	
3.	Тема 3. Використання Microsoft Copilot у повному браузері.	2	2
4.	Тема 4. Генерація зображення за допомогою GenAI.	2	
5.	Тема 5. Модель ML з використанням метрик.	2	
6.	Тема 6. Модель ML для завдань кластеризації.	2	
7.	Тема 7. Модель ML для систем класифікації.	2	2
8.	Тема 8. Рекурентні мережі.	2	2
9.	Тема 9. Згорткові мережі.	2	
10.	Тема 10. Створення повного циклу генетичного пошуку.	2	
11.	Тема 11. Застосування генетичного алгоритму.	2	2
12.	Тема 12. Навчання з підкріпленням.	2	2
13.	Тема 13. Інтелектуальний агент на основі великої мовної моделі (LLM)	2	
	Разом	26	10

9. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма 126ІСТ_бд_2023	Заочна форма 126ІСТ_бз_2023
1	Тема 1. Загальні відомості про штучний інтелект.	14	10
2	Тема 2. Генеративний штучний інтелект.	14	8
3	Тема 3. Машинне навчання.	12	10
4	Тема 4. Глибоке навчання.	12	10
5	Тема 5. Генетичні алгоритми.	14	10
6	Тема 6. Інтелектуальні агенти.	14	8
	у т. ч. індивідуальні завдання (контрольна робота) (годин)	-	40
	Разом	80	96

10. Індивідуальні завдання

Індивідуальна робота здобувача вищої освіти направлена на закріплення теоретичного матеріалу та практичних навичок. Цей вид роботи реалізується шляхом виконання індивідуального навчального завдання у формі контрольної роботи, яке виконується здобувачами заочної форми здобуття освіти в позааудиторний час. Перевірка результатів індивідуальної роботи студентів викладачем відбувається до початку та під час екзаменаційної сесії.

11. Оцінювання результатів навчання

Результати навчання	Форми контролю результатів навчання
ПР 2. Застосовувати знання фундаментальних і природничих наук, системного аналізу та технологій моделювання, стандартних алгоритмів та дискретного аналізу при	Поточний контроль: - розв'язування тестів; - виконання лабораторних робіт; - звіт про виконання лабораторних робіт;

розв'язанні задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.	- перевірка завдань самостійної роботи; - виконання індивідуального завдання – контрольної роботи* Семестровий контроль: -екзамен
ПР 4. Проводити системний аналіз об'єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів передачі інформації в інформаційних системах та технологіях.	Поточний контроль: - розв'язування тестів; - виконання лабораторних робіт; - звіт про виконання лабораторних робіт; - перевірка завдань самостійної роботи; - виконання індивідуального завдання – контрольної роботи* Семестровий контроль: -екзамен
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.	Поточний контроль: - розв'язування тестів; - виконання лабораторних робіт; - звіт про виконання лабораторних робіт; - перевірка завдань самостійної роботи; - виконання індивідуального завдання – контрольної роботи* Семестровий контроль: -екзамен

* 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 126ІСТ_бд_2023)

Теми	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти				
	Виконання завдань самостійної роботи	Виконання лаб. робіт	Звіти про виконання лаб. робіт	Розв'язування тестів	Разом
Тема 1. Загальні відомості про штучний інтелект.	1	6	2		9
Тема 2. Генеративний штучний інтелект.	1	6	2		9
Тема 3. Машинне навчання.	1	9	3	11	24
Тема 4. Глибоке навчання.	1	6	2		9
Тема 5. Генетичні алгоритми.	1	6	2		9
Тема 6. Інтелектуальні агенти.	1	6	2	11	20
Разом балів за видами робіт	6	39	13	22	80
Екзамен					20
Разом					100

**Схема нарахування балів з навчальної дисципліни
(Заочна форма здобуття освіти 126ІСТ_бз_2023)**

Теми	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти					
	Виконання завдань самостійної роботи	Виконання лаб. робіт	Звіти про виконання лаб. робіт	Контрольна робота	Розв'язування тестів	Разом
Тема 1. Загальні відомості про штучний інтелект.	2					2
Тема 2. Генеративний штучний інтелект.	2	3	1			6
Тема 3. Машинне навчання.	2	3	1		10	16
Тема 4. Глибоке навчання.	2	3	1			6
Тема 5. Генетичні алгоритми.	2	3	1			6
Тема 6. Інтелектуальні агенти.	2	3	1		10	16
у т. ч. індивідуальні завдання (контрольна робота)				28		28
Разом балів за видами робіт	12	15	5	28	20	80
Екзамен						20
Разом						100

**Шкала та критерії оцінювання
(Денна форма здобуття освіти 126ІСТ_бд_2023)**

Виконання лабораторних робіт

Кількість балів	Критерії оцінювання
3 бали (максимальна)	Досягнення мети лабораторної роботи у повному обсязі запланованих результатів навчання та захист отриманих результатів у вигляді співбесіди за наявності електронного звіту з роботи.
2 бали	Досягнення мети лабораторної роботи і виконання завдань на достатньому рівні, повне відтворення (розуміння) зразків вправ та виконання дослідницької частини із незначними неточностями, здатність пояснити результати, наявність електронного варіанту звіту.
1 бал	Здобувач демонструє мінімальний рівень досягнення запланованої частини результату навчання при виконанні практичних завдань лабораторної роботи.
0 балів (мінімальна)	Робота не виконана або завершена менше, ніж на 50%, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та досягнення програмних результатів.

Звіти про виконання лабораторних робіт

Кількість балів	Критерії оцінювання
1 бал (максимальна)	Звіт оформлено в електронному вигляді, структура і зміст відповідають поставленим завданням, відповіді на контрольні питання є стислими та вичерпними.
0 балів (мінімальна)	Здобувач не оформив звіт про виконання лабораторної роботи, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та досягнення програмних результатів.

Виконання завдань самостійної роботи

Кількість балів	Критерії оцінювання
1 бал (максимальна)	Здобувач представив результат виконання самостійної роботи з кожної теми в електронному вигляді або рукописний (конспект), в якому відображені письмові завдання самостійної роботи (відповідь на проблемне питання, ключові слова до теми, відповідь на контрольне запитання або інші).
0 балів (мінімальна)	Здобувач не виконав самостійної роботи або ж при оцінюванні не виявлено достатнє володіння теоретичними положеннями теми, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та досягнення програмних результатів. Рекомендовано повторно опрацювати тему.

Розв'язування тестів

Кількість балів	Критерії оцінювання
Розв'язування тестів (до 22 питань): 11 балів (максимальна)	більше 91 % правильних відповідей
10 балів	більше 83 % правильних відповідей
9 балів	більше 75 % правильних відповідей
8 балів	більше 66 % правильних відповідей
7 балів	більше 58 % правильних відповідей
6 балів	більше 50 % правильних відповідей
5 балів	більше 41 % правильних відповідей
4 бали	більше 33 % правильних відповідей
3 бали	більше 25 % правильних відповідей
2 бали	більше 16 % правильних відповідей
1 бал	більше 8 % правильних відповідей
0 балів (мінімальна)	0-7% правильних відповідей, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів

Шкала та критерії оцінювання
(Заочна форма здобуття освіти 126ІСТ_бз_2023)

Виконання лабораторних робіт

Кількість балів	Критерії оцінювання
3 бали (максимальна)	Досягнення мети лабораторної роботи у повному обсязі запланованих результатів навчання та захист отриманих результатів у вигляді співбесіди за наявності електронного звіту з роботи.
2 бали	Досягнення мети лабораторної роботи і виконання завдань на достатньому рівні, повне відтворення (розуміння) зразків вправ та виконання дослідницької частини із незначними неточностями, здатність пояснити результати, наявність електронного варіанту звіту.
1 бал	Здобувач демонструє мінімальний рівень досягнення запланованої частини результату навчання при виконанні практичних завдань лабораторної роботи.
0 балів (мінімальна)	Робота не виконана або завершена менше, ніж на 50%, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та досягнення програмних результатів.

Звіти про виконання лабораторних робіт

Кількість балів	Критерії оцінювання
1 бал	Звіт оформлено в електронному вигляді, структура і зміст відповідають

(максимальна)	поставленим завданням, відповіді на контрольні питання є стислими та вичерпними.
0 балів (мінімальна)	Здобувач не оформив звіт про виконання лабораторної роботи, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та досягнення програмних результатів.

Виконання завдань самостійної роботи

Кількість балів	Критерії оцінювання
2 бали (максимальна)	Здобувач представив результат виконання самостійної роботи з кожної теми в електронному вигляді або рукописний (конспект), в якому відображені письмові завдання самостійної роботи (відповідь на проблемне питання, ключові слова до теми, відповідь на контрольне запитання або інші) .
1 бал	Здобувач частково представив результат виконання самостійної роботи з кожної теми в електронному вигляді або рукописний (конспект), в якому відображені письмові завдання самостійної роботи (відповідь на проблемне питання, ключові слова до теми, відповідь на контрольне запитання або інші) .
0 балів (мінімальна)	Здобувач не виконав самостійної роботи або ж при оцінюванні не виявлено достатнє володіння теоретичними положеннями теми, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та досягнення програмних результатів. Рекомендовано повторно опрацювати тему.

Розв'язування тестів

Кількість балів	Критерії оцінювання
Розв'язування тестів (до 20 питань): 10 балів (максимальна)	більше 90 % правильних відповідей
9 балів	більше 81 % правильних відповідей
8 балів	більше 72 % правильних відповідей
7 балів	більше 63 % правильних відповідей
6 балів	більше 54 % правильних відповідей
5 балів	більше 45 % правильних відповідей
4 бали	більше 36 % правильних відповідей
3 бали	більше 27 % правильних відповідей
2 бали	більше 18 % правильних відповідей
1 бал	більше 9 % правильних відповідей
0 балів (мінімальна)	0-9% правильних відповідей, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів

Контрольна робота

Кількість балів	Критерії оцінювання
<i>Теоретичні питання</i> 8 балів (максимальна) 0 балів (мінімальна)	Оцінюється повнота змісту, послідовність викладення теоретичного матеріалу завдання №1 (кожне з 4 теоретичних питань): 2 бали – відповідність представленого реферативного матеріалу тематиці варіанту, наявність узагальнень, повнота; обсяг складає не менше 1 сторінки; 1 бал - форматування відповідає стандартам оформлення технічних звітів; в роботі проаналізовано сучасну наукову літературу, використано власні або запозичені схеми, діаграми, є власні 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 Разом $2 \cdot 4 = 8$ балів
<i>Практична частина:</i> 20 балів (максимальна сумарна оцінка) 0 балів (мінімальна оцінка)	Повнота і правильність виконання завдання № 1 (0 – 5 балів): формування prompt для генерації зображення (1 бал); формування prompt для аналізу зображення № 1 (1 бал); формування prompt для аналізу зображення № 2 (1 бал); формування prompt для інтелектуального пошуку (1 бал); реалізації сегментації зображення за допомогою GenAI (1 бал). Повнота і правильність виконання завдання № 2 (0 – 5 балів): вибір архітектури нейронної мережі (2 бали); вибір значень гіперпараметрів (2 бали); візуалізація результатів навчання мережі та перевірки точності роботи мережі (1 бал). Повнота і правильність виконання завдання № 3 (0 – 5 балів): формування боту популяції (1 бал); перевірка ботів на результат (1 бал); реалізації зміни мутації (1 бал); формування повного циклу генетичного алгоритму (1 бал), візуалізація отриманих результатів (1 бал). Повнота і правильність виконання завдання № 4 (0 – 5 балів): Формування алгоритму Q-Learning (1 бал); візуалізація процесу навчання алгоритму Q-Learning (4 бали). Разом $5+5+5+5=20$ балів. 0 балів – частина практичного завдання не виконана, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів

Шкала та критерії оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти на екзамені

Вид завдання	Бали	Критерії оцінювання
Відповіді на теоретичні питання у вигляді тестів (відсоток правильних відповідей розраховується в програмі тестування автоматично): 20 балів (максимум) 0 балів (мінімум)	0	правильних відповідей немає, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів
	1	більше 4 % правильних відповідей
	2	більше 9 % правильних відповідей
	3	більше 14 % правильних відповідей
	4	більше 19 % правильних відповідей
	5	більше 23 % правильних відповідей
	6	більше 28 % правильних відповідей
	7	більше 33 % правильних відповідей
	8	більше 38 % правильних відповідей
	9	більше 42 % правильних відповідей
	10	більше 47 % правильних відповідей
	11	більше 52 % правильних відповідей
	12	більше 57 % правильних відповідей
	13	більше 61 % правильних відповідей
	14	більше 66 % правильних відповідей
	15	більше 71 % правильних відповідей
	16	більше 76 % правильних відповідей
	17	більше 80 % правильних відповідей
	18	більше 85 % правильних відповідей
	19	більше 90 % правильних відповідей
	20	більше 95 % правильних відповідей

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, дошка аудиторна, мережа Wi-Fi, презентації, ел. бібліотека ПДАУ (<https://lib.pdaa.edu.ua>), ел. репозитарій ПДАУ (<http://dspace.pdaa.edu.ua:8080>); Notepad++, Google Colab, Python, Keras, Tensorflow, OpenCV, ChatGPT.

Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, необхідне для навчальної дисципліни, забезпечують: 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 і навчально-дослідна лабораторія «Інтелектуальних систем, комп'ютерних мереж та Інтернет речей» 205.

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 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 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 %.

3. Використання інструментів штучного інтелекту (ШІ):

Здобувач вищої освіти повинен дотримуватись Правил використання систем штучного інтелекту в освітньому процесі Полтавського державного аграрного університету. Здобувач несе повну академічну відповідальність за зміст поданої роботи незалежно від ступеня використання ШІ під час її підготовки. Він зобов'язаний здійснювати критичну перевірку контенту, підготовленого з використанням ШІ та відповідає використанню інформації, що згенерована ШІ-системами. Здобувачу забороняється: подавати ШІ-згенерований текст як власний без розкриття факту його використання незалежно від обсягу такого тексту; генерувати за допомогою ШІ дані, результати спостережень і розрахунків, а також результати лабораторних робіт та подавати їх як реально отримані; використовувати ШІ-системи, пов'язані із державою-агресором, незалежно від режиму, встановленого викладачем. Використання ШІ не може бути підставою для зниження вимог до якості та самостійності виконання роботи.

4. Відвідування занять:

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

5. 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.

6. 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. Пасічник В.В., Нікольський Ю.В., Щербина Ю.М. Системи штучного інтелекту. Навч. посібн. Рек. МОН України. Львів: ПП «Магнолія 2006», 2026. 279 с.
2. Руденко О.Г., Безсонов О.О., Євсєєв С.П. та ін. Штучний інтелект. Нейромережева обробка інформації: архітектури, навчання, застосування: навч. посіб.: у 2-х ч. Ч.1. Львів: Новий Світ-2000, 2025. 425 с.
3. Руденко О.Г., Безсонов О.О., Євсєєв С.П. та ін. Штучний інтелект. Нейромережева обробка інформації: архітектури, навчання, застосування: навч. посіб.: у 2-х ч. Ч.2. Львів: Новий Світ-2000, 2025. 375 с.
4. Бочкарьов О.Ю. Навчання з підкріпленням в автономних інтелектуальних системах. Навч. посібн. Львів: ПП «Магнолія 2006», 2026. 125 с. ISBN 978-617-7937-93-6.
5. Заріцький О.В., Хлевний А.О. Методи та засоби інтелектуального аналізу даних. Навч. посібн. Львів: ПП «Магнолія 2006», 2026. 204 с. ISBN 978-617-574-338-6.

Допоміжні

6. Морозов В.В, Коломієць А.С., Єременко Б.М. Методи прийняття управлінських рішень (з використанням штучного інтелекту). Навч. посібн. Львів: ПП «Магнолія 2006», 2026. 274 с. ISBN 978-617-574-337-9.
7. Шаховська Н.Б., Кунанець Н.Е. Сховища та простори даних: підруч. Кн.2: Простори даних. 2-ге вид., стер. Львів: Новий Світ-2000, 2025. 360 с.
8. Висоцька В.А., Оборська О.В. Python: алгоритмізація та програмування: навч. посіб. Львів: Новий Світ-2000, 2025. 514 с.
9. Slyusar V., Sliusar I. Leveraging pre-trained neural networks for image classification in audio signal analysis for mobile applications of home automation. Research Tendencies and Prospect Domains for AI Development and Implementation. River Publishers, 2024, pp. 109–128.
10. Kopishynska O., Fedorchenko M., Utkin Y., Sliusar I. et al Evaluating machine learning and baseline methods for crop yield forecasting using small datasets. Environmental Research Communications. Institute of Physics, 2026, 8(8), 085008. DOI: 10.1088/2515-7620/ae91bb. ISSN – 25157620.

Інформаційні ресурси

11. ChatGPT. URL: <https://chat.openai.com>.
12. OpenAI platform. URL: <https://platform.openai.com/overview>.
13. Segment Anything. URL: <https://segment-anything.com>.
14. Github. URL: <https://github.com>.
15. Google Gemini. URL: <https://gemini.google.com/app?hl=en>
16. Prometheus: каталог курсів. URL: <https://prometheus.org.ua/courses-catalog/it>.
17. Coursera. URL: <https://www.coursera.org>.