

## СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ»

|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Рівень вищої освіти                                              | Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Код і найменування спеціальності, тип і назва освітньої програми | 126 Інформаційні системи та технології,<br>освітньо-професійна програма Інформаційні управляючі системи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Курс, семестр                                                    | Курс 4, семестр 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Обсяг і форма семестрового контролю з навчальної дисципліни      | Кількість кредитів ЄКТС – 4 кредитів ЄКТС<br>Загальна кількість годин – 120, із яких:<br>денна форма здобуття освіти: лекцій – 16 год., лабораторних – 24 год.;<br>заочна форма здобуття освіти: лекцій – 6 год., лабораторних – 4 год.<br>Форма семестрового контролю – залік                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Мова(и) викладання                                               | українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ННІ / факультет, кафедра                                         | Навчально-науковий інститут економіки, управління, права та інформаційних технологій,<br>Кафедра інформаційних систем та технологій                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Контактні дані розробників                                       | Слюсарь Ігор, к.т.н., доцент, доцент кафедри інформаційних систем та технологій; ауд. 201, навчальний корпус № 2<br>e-mail: <a href="mailto:igor.sliusar@pdau.edu.ua">igor.sliusar@pdau.edu.ua</a><br>сторінка викладача на сайті кафедри:<br><a href="https://www.pdau.edu.ua/people/slyusar-igor-ivanovych">https://www.pdau.edu.ua/people/slyusar-igor-ivanovych</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Статус навчальної дисципліни                                     | Обов'язкова дисципліна освітньої програми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Передумови для вивчення навчальної дисципліни                    | Перелік дисциплін, які передують вивченню дисципліни відповідно до структурно-логічної схеми освітньо-професійної програми:<br>«Алгоритмізація та програмування», «Математичний аналіз», «Системи баз даних», організаційно-аналітична практика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Компетентності                                                   | <p><i>Загальні:</i></p> <p>КЗ 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;<br/>КЗ 3. Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності;<br/>КЗ 5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.<br/>КЗ 6. Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел.</p> <p><i>Спеціальні (фахові):</i></p> <p>КС 1. Здатність аналізувати об'єкт проектування або функціонування та його предметну область.<br/>КС 11. Здатність до аналізу, синтезу і оптимізації інформаційних систем та технологій з використанням математичних моделей і методів.<br/>КС 12. Здатність управляти та користуватися сучасними інформаційно-комунікаційними системами та технологіями (у тому числі такими, що базуються на використанні Інтернет)</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Результати навчання</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>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.</p> <p>ПР 4. Проводити системний аналіз об'єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів передачі інформації в інформаційних системах та технологіях.</p> <p>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.</p> |
| <b>РОЛЬ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ У ФОРМУВАННІ СОЦІАЛЬНИХ НАВИЧОК (SOFT SKILLS)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Під час вивчення дисципліни розвиваються soft skills («м'які» навички): тайм-менеджмент, вміння працювати в команді, навички комунікацій, екологічність мислення та ін.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Мета вивчення навчальної дисципліни</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Формування системи базових знань, практичних умінь і навичок з питань побудови, організації роботи та функціонування комп'ютерних мереж для розв'язання задач професійної діяльності.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Програма навчальної дисципліни</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>Тема 1. Загальні відомості про штучний інтелект.</p> <p>Тема 2. Генеративний штучний інтелект.</p> <p>Тема 3. Машинне навчання.</p> <p>Тема 4. Глибоке навчання.</p> <p>Тема 5. Генетичні алгоритми.</p> <p>Тема 6. Інтелектуальні агенти.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>МЕТОДИ НАВЧАННЯ І ВИКЛАДАННЯ.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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);</li> <li>– 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);</li> <li>– 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);</li> <li>– 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).</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Схема нарахування балів, шкала та критерії оцінювання результатів навчання</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>Навчальні досягнення здобувачів вищої освіти за результатами вивчення тем та курсу оцінюються у відповідності до форм поточного та семестрового оцінювання результатів навчання.</p> <p>Формами поточного оцінювання результатів навчання передбачено:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– розв'язування тестів;</li> <li>– виконання лабораторних робіт;</li> <li>– звіт про виконання лабораторних робіт;</li> <li>– перевірка завдань самостійної роботи;</li> <li>– виконання індивідуального завдання – контрольної роботи;</li> </ul> <p>Формою підсумкового семестрового оцінювання є залік.</p> <p>Схема нарахування балів, шкала та критерії оцінювання результатів навчання представлені в додатку до силабусу.</p>                                                                 |

## ПОЛІТИКА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТА ОЦІНЮВАННЯ

|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - щодо 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 %).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| - щодо академічної доброчесності                                  | Здобувач вищої освіти повинен дотримуватись Кодексу академічної доброчесності та Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти Полтавського державного аграрного університету.<br>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.<br>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 %. |
| - щодо відвідування занять                                        | Обов'язковість відвідування занять (неприпустимість пропусків без поважних причин, запізнь і т. ін.).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| - щодо 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| - 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. Нікольський Ю.В., Пасічник В.В., Щербина Ю.М. Системи штучного інтелекту: навч. посіб. Вид. 3-тє, випр. та допов. Львів: Магнолія 2006, 2025. 278 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. Троцько В. Методи штучного інтелекту: навч.-метод. посібн. К.: Університет економіки та права «КРОК», 2020. 86 с.
5. Нікольський Ю.В., Пасічник В.В., Щербина Ю.М. Системи штучного інтелекту: навч. посіб. Львів: «Магнолія – 2006», 2021. 280 с.
6. Субботін С.О. Нейронні мережі: теорія та практика: навч. посіб. Житомир: «О.О. Євенок», 2020. 184 с.

#### Допоміжні:

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. Савченко А.С., Синельников О.О. Методи та системи штучного інтелекту. К.: НАУ, 2017. 190 с.
10. Ткаченко Р.О., Ткаченко П.Р., Ізонін І.В. Нейромережеві засоби штучного інтелекту: навч. посіб. Львів: Вид-во Львівської політехніки, 2017. 206 с.
11. Slyusar V., Sliusar I., Bihun N., Piliuhin V. Segmentation of analogue meter readings using neural networks. // In 4th Int. Workshop on Modern Machine Learning Technologies and Data Science MOMLET&DS2022, Ukraine, Nov. 2022. 11 p.
12. Slyusar V., Sliusar I., Pavlenko A. Improved PSP and U-Net architectures for forest segmentation in remote sensing pictures. // In IEEE 2nd Ukrainian Microwave Week (Virtual Event) IEEE UkrMW-2022, Nov., 2022. V. N. Karazin Kharkiv National University, Ukraine. 4 p.
13. Слюсар В.І., Слюсарь І.І., Христенко А.В., Раскін О.М. Нейромережна техніка сегментації для аналізу показників лічильників води. // 22-а Міжнародна науково-технічна конференція «Приладобудування: стан і перспективи», 16-17 травня 2023 р. С. 297-300.
14. Слюсарь І.І., Уткін Ю.В., Копішинська О.П., Дегтярьова Л.М. Пріоритети використання штучного інтелекту в аграрному секторі. XI Міжнародна науково-технічна конференція «Сучасні напрями розвитку інформаційно-комунікаційних технологій та засобів управління» 8-9 квітня 2021 року. Баку-Харків-Київ-Жиліна-2021. с. 8.

#### Інформаційні ресурси:

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

#### Реквізити

#### затвердження

Затверджено на засіданні кафедри інформаційних систем та технологій,  
протокол від 01 вересня 2025 року № 2

*Додаток до силябусу*

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

**Схема нарахування балів із навчальної дисципліни**

| Теми                                             | Форми контролю результатів навчання<br>здобувачів вищої освіти |                         |                                      |                         |            |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|-------------------------|------------|
|                                                  | Виконання<br>завдань<br>самостійної<br>роботи                  | Виконання<br>лаб. робіт | Звіти про<br>виконання<br>лаб. робіт | Розв'язування<br>тестів | Разом      |
| Тема 1. Загальні відомості про штучний інтелект. | 1                                                              | 10                      | 2                                    | 0                       | 13         |
| Тема 2. Генеративний штучний інтелект.           | 1                                                              | 10                      | 2                                    | 0                       | 13         |
| Тема 3. Машинне навчання.                        | 1                                                              | 15                      | 3                                    | 11                      | 30         |
| Тема 4. Глибоке навчання.                        | 1                                                              | 10                      | 2                                    | 0                       | 13         |
| Тема 5. Генетичні алгоритми.                     | 1                                                              | 10                      | 2                                    | 0                       | 13         |
| Тема 6. Інтелектуальні агенти.                   | 1                                                              | 5                       | 1                                    | 11                      | 18         |
| <b>Разом балів за видами робіт</b>               | <b>6</b>                                                       | <b>60</b>               | <b>12</b>                            | <b>22</b>               | <b>100</b> |
| <b>Разом</b>                                     |                                                                |                         |                                      |                         | <b>100</b> |

**Схема нарахування балів з навчальної дисципліни  
(Заочна форма здобуття освіти 126ІСТ\_бз\_2022)**

| 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                                                           | 5                    | 2                              |                   | 17                   | 26    |
| Тема 3. Машинне навчання.                          | 2                                                           |                      |                                |                   |                      | 2     |
| Тема 4. Глибоке навчання.                          | 2                                                           |                      |                                |                   |                      | 2     |
| Тема 5. Генетичні алгоритми.                       | 2                                                           |                      |                                |                   |                      | 2     |
| Тема 6. Інтелектуальні агенти.                     | 2                                                           | 5                    | 2                              |                   | 17                   | 26    |
| у т. ч. індивідуальні завдання (контрольна робота) |                                                             |                      |                                | 40                |                      | 40    |
| Разом балів за видами робіт                        | 12                                                          | 10                   | 4                              | 40                | 34                   | 100   |
| Разом                                              |                                                             |                      |                                |                   |                      | 100   |

**Шкала та критерії оцінювання  
(Денна форма здобуття освіти 126ІСТ\_бд\_2022)**

*Виконання лабораторних робіт*

| Кількість балів | Критерії оцінювання                                                                                                                                                                  |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 балів         | Досягнення мети лабораторної роботи у повному обсязі запланованих результатів навчання та захист отриманих результатів у вигляді співбесіди за наявності електронного звіту з роботи |
| 4 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.                                                                                                                      |
| 3 бали                  | Досягнення мети лабораторної роботи і виконання завдань на достатньому рівні, повне відтворення (розуміння) зразків вправ із незначними неточностями, здатність пояснити результати, наявність електронного варіанту звіту.    |
| 2 бали                  | Досягнення мети лабораторної роботи і виконання завдань на достатньому рівні, часткове відтворення (розуміння) зразків вправ із незначними неточностями, здатність пояснити результати, наявність електронного варіанту звіту. |
| 1 бал                   | Студент демонструє мінімальний рівень досягнення запланованої частини результату навчання при виконанні практичних завдань лабораторної роботи                                                                                 |
| 0 балів<br>(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*

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

*Виконання завдань самостійної роботи*

| <b>Кількість балів</b>  | <b>Критерії оцінювання</b>                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 бал<br>(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<br>(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*

| <b>Кількість балів</b>                                            | <b>Критерії оцінювання</b>                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Розв'язування тестів<br>(до 22 питань):<br>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\_2022)**

*Виконання лабораторних робіт*

| <b>Кількість балів</b>  | <b>Критерії оцінювання</b>                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 балів                 | Досягнення мети лабораторної роботи у повному обсязі запланованих результатів навчання та захист отриманих результатів у вигляді співбесіди за наявності електронного звіту з роботи                                                                           |
| 4 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. |
| 3 бали                  | Досягнення мети лабораторної роботи і виконання завдань на достатньому рівні, повне відтворення (розуміння) зразків вправ із незначними неточностями, здатність пояснити результати, наявність електронного варіанту звіту.                                    |
| 2 бали                  | Досягнення мети лабораторної роботи і виконання завдань на достатньому рівні, часткове відтворення (розуміння) зразків вправ із незначними неточностями, здатність пояснити результати, наявність електронного варіанту звіту.                                 |
| 1 бал                   | Студент демонструє мінімальний рівень досягнення запланованої частини результату навчання при виконанні практичних завдань лабораторної роботи                                                                                                                 |
| 0 балів<br>(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*

| <b>Кількість балів</b>  | <b>Критерії оцінювання</b>                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 бали<br>(максимальна) | Звіт з лабораторної роботи відповідає поставленому завданню, виконаний самостійно, містить чіткі та повні відповіді на контрольні питання, власну думку та оцінку отриманих результатів.                                                                   |
| 1 бал                   | Звіт про виконання лабораторної роботи оформлено і представлено на перевірку вчасно, але є окремі порушення вимог щодо оформлення, відповіді на контрольні питання вказують на неповне розуміння сутності досягнутих результатів та теоретичних тверджень. |
| 0 балів<br>(мінімальна) | студент не оформив звіт про виконання лабораторної роботи, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів.                                                                                                    |

*Виконання завдань самостійної роботи*

| <b>Кількість балів</b>  | <b>Критерії оцінювання</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 бали<br>(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<br>(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 34 питань):<br>17 балів (максимальна) | більше 94 % правильних відповідей                                                                                       |
| 16 балів                                                       | більше 88 % правильних відповідей                                                                                       |
| 15 балів                                                       | більше 83 % правильних відповідей                                                                                       |
| 14 балів                                                       | більше 77 % правильних відповідей                                                                                       |
| 13 балів                                                       | більше 72 % правильних відповідей                                                                                       |
| 12 балів                                                       | більше 66 % правильних відповідей                                                                                       |
| 11 балів                                                       | більше 61 % правильних відповідей                                                                                       |
| 10 балів                                                       | більше 55 % правильних відповідей                                                                                       |
| 9 балів                                                        | більше 50 % правильних відповідей                                                                                       |
| 8 балів                                                        | більше 44 % правильних відповідей                                                                                       |
| 7 балів                                                        | більше 38 % правильних відповідей                                                                                       |
| 6 балів                                                        | більше 33 % правильних відповідей                                                                                       |
| 5 балів                                                        | більше 27 % правильних відповідей                                                                                       |
| 4 бали                                                         | більше 22 % правильних відповідей                                                                                       |
| 3 бали                                                         | більше 16 % правильних відповідей                                                                                       |
| 2 бали                                                         | більше 11 % правильних відповідей                                                                                       |
| 1 бал                                                          | більше 5 % правильних відповідей                                                                                        |
| 0 балів (мінімальна)                                           | 0-4% правильних відповідей, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів |

### Контрольна робота

| Кількість балів                                                                                   | Критерії оцінювання                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Теоретичні питання</i><br>5 балів (максимальна)<br>0 балів (мінімальна)                        | Оцінюється повнота змісту, послідовність викладення теоретичного матеріалу завдання №1 (кожне з 2 теоретичних питань):<br>3 – 1 бали – відповідність представленого реферативного матеріалу тематиці варіанту, наявність узагальнень, повнота; обсяг складає не менше 1 сторінки;<br>2 - 1 бали - форматування відповідає стандартам оформлення технічних звітів; в роботі проаналізовано сучасну наукову літературу, використано власні або запозичені схеми, діаграми, є власні висновки.<br>0 балів – теоретичне завдання не виконано або обсяг і точність виконання менше 50%, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів<br>Разом $4 \cdot 5 = 20$ балів                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <i>Практична частина:</i><br>20 балів (максимальна сумарна оцінка)<br>0 балів (мінімальна оцінка) | Повнота і правильність виконання завдання № 1 (0 – 5 балів):<br>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).<br>Повнота і правильність виконання завдання № 2 (0 – 5 балів):<br>вибір архітектури нейронної мережі (2 бали); вибір значень гіперпараметрів (2 бали); візуалізація результатів навчання мережі та перевірки точності роботи мережі (1 бал).<br>Повнота і правильність виконання завдання № 3 (0 – 5 балів):<br>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).<br>Повнота і правильність виконання завдання № 4 (0 – 5 балів):<br>Формування алгоритму Q-Learning (1 бал); візуалізація процесу навчання алгоритму Q-Learning (4 бали).<br>Разом $5+5+5+5=20$ балів.<br>0 балів – частина практичного завдання не виконана, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів |