

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЧЕРКАСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**

Голова приймальної комісії  
Олег ГРИГОР

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 р.



**ПРОГРАМА**

**фахового вступного іспиту**

**замість ЄФВВ (предметного тесту з інформаційних технологій)  
при вступі на навчання для здобуття освітнього ступеня магістра  
для спеціальностей галузі знань 12**

Черкаси 2024

## **1 ПРОГРАМА ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ**

Програма вступних випробувань складена відповідно до Порядку прийому на навчання для здобуття вищої освіти в 2024 році, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України № 266 від 06 березня 2024 року, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 14 березня 2024 року за № 379/41724 (зі змінами) (далі – Порядок).

### **1.1 ВИМОГИ ДО РІВНЯ ПІДГОТОВКИ ВСТУПНИКІВ**

До участі у конкурсі щодо зарахування на навчання для здобуття освітнього ступеня магістра зі спеціальностей **121 – Інженерія програмного забезпечення (освітня програма – Інженерія програмного забезпечення), 122 – Комп'ютерні науки (освітня програма – Управління стартапами і проєктами в галузі інформаційних технологій), 123 – Комп'ютерна інженерія (освітні програми Спеціалізовані комп'ютерні системи, Комп'ютерні системи та мережі, Системне програмування), 124 – Системний аналіз (освітня програма – Системи і методи прийняття рішень), 125 – Кібербезпека (освітня програма – Безпека інформаційних і комунікаційних систем), 126 – Інформаційні системи та технології (освітня програма – IT Project Management)** згідно переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2015 року № 266 (зі змінами), допускаються особи, які здобули освітній ступінь бакалавра чи магістра або освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста за спеціальностями згідно Додатку 5 Правил прийому до Черкаського державного технологічного університету в 2024 р. *(на отримання ОС магістра)*.

Вступник має виявити базові знання з теорії та практики дисциплін, що виносяться на вступне випробування.

### **1.2 МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ**

Перевірити відповідність знань, умінь, навичок вступників вимогам програм.

Оцінити ступінь підготовки вступників до закладів вищої освіти для навчання та здобуття ступеня магістра зі спеціальностей **121 – Інженерія програмного забезпечення (освітня програма – Інженерія програмного забезпечення), 122 – Комп'ютерні науки (освітня програма – Управління стартапами і проєктами в галузі інформаційних технологій), 123 – Комп'ютерна інженерія (освітні програми Спеціалізовані комп'ютерні системи, Комп'ютерні системи та мережі, Системне програмування), 124 – Системний аналіз (освітня програма – Системи і методи прийняття рішень), 125 – Кібербезпека (освітня програма – Безпека інформаційних і комунікаційних систем), 126 – Інформаційні системи та технології (освітня програма – IT Project Management)**

## **1.3 ПЕРЕЛІК ДИСЦИПЛІН ТА РОЗДІЛІВ З НИХ, ЯКІ ВІНОСЯТЬСЯ НА ВСТУПНІ ВИПРОБУВАННЯ**

На іспит виносяться питання з навчальних програм наступних дисциплін: «Алгоритми та обчислювальна складність», «Архітектура обчислювальних систем», «Бази та сховища даних», «Інженерія систем і програмного забезпечення», «Кібербезпека та захист інформації», «Математика в ІТ», «Мережі та обмін даними», «Операційні системи», «Основи мов програмування», «Штучний інтелект»

Перелік тем з навчальних дисциплін, що виносяться на іспит:

### **1.3.1 Дисципліна «Алгоритми та обчислювальна складність»:**

1. Поняття алгоритму. Визначення його часової та просторової складності.
2. Поняття абстрактного типу даних. Стандартні абстрактні типи даних: стеки, списки, вектори, словники, множини, мультимножини, черги, черги з пріоритетами
3. Кортежі, множини, словники, одно- та двозв'язні списки. Реалізація абстрактних типів даних з оцінюванням складності операцій
4. Базові алгоритми та їх складність: пошук, сортування (прості сортування видаленням, вставками, обмінами та удосконалені сортування деревом, сортування Шела, швидке сортування)

### **1.3.2. Дисципліна «Архітектура обчислювальних систем»**

1. Функції бінарної логіки. Логічні елементи.
2. Системи числення. Представлення чисел у цілочисельному форматі та форматі із плаваючою комою. Доповнювальний код.
3. Основні арифметичні операції над цілочисельними двійковими числами. Формат чисел з плаваючою комою, основні арифметичні операції.
4. Пристрої введення-виведення. Поняття шини комп'ютера.
5. Структура комп'ютера, класична архітектура фон Неймана. Види пам'яті: кеш-пам'ять, оперативна пам'ять, зовнішня пам'ять. CPU, GPU. Периферійні пристрої.

### **1.3.3. Дисципліна «Бази та сховища даних»**

1. Основні концепції систем баз даних: модель даних; мова запитів; транзакція; ACID-властивості транзакції, індексування; резервне копіювання та відновлення; розподіленість та реплікація даних; безпека даних.
2. Моделювання даних: створення моделі даних для інформаційної системи; концептуальна, логічна, фізична моделі даних; ER-модель; нотації ER-моделей.

3. Реляційні бази даних: особливості організації та зберігання даних у реляційних базах даних; основні характеристики реляційних баз даних; DBMS (Database Management System).
4. Побудова запиту: мови SQL (structured query language).
5. Обробка запитів: основні операції реляційної алгебри: відбір (selection).
6. Розподілені бази даних/хмарні обчислення: доступність, масштабованість, технології.
7. Особливості, переваги і недоліки моделей напівструктурованих і неструктурованих баз даних: моделі даних Ключ-значення (Key-Value).

#### **1.3.4 Дисципліна «Інженерія систем і програмного забезпечення»:**

1. Класифікація систем за призначенням, взаємодією із зовнішнім середовищем, походженням, видом елементів, способом організації.
2. Складні та великі системи. Властивості та характерні особливості складних систем.
3. Поняття системи та її структури. Поняття декомпозиції та агрегування.
4. Моделі систем. Моделювання систем. Класифікація моделей систем.
5. Зв'язок між системою та моделлю. Ізо- та гомоморфізм.
6. Аналіз вимог. Джерела та методи збирання вимог.
7. Вимоги користувача: модель вимог на основі прецедентів (варіантів використання) (Use Case Diagram), історії користувачів (user story). Вимоги до описів варіантів використання.
8. Класифікація вимог до програмного забезпечення: функціональні та нефункціональні вимоги, обмеження, структуризація функціональних вимог.
9. Моделювання проєкту з UML: діаграми статичні та динамічні, логічні та фізичні.
10. Види проєктування: архітектурне (верхній рівень) та деталізоване проєктування (класів, атрибутів, операцій), проєктування інтерфейсу користувача.
11. Парадигми проєктування: функціональна декомпозиція згори вниз, архітектура, орієнтована на дані, об'єктно-орієнтований аналіз та проєктування, подієво-керована архітектура.
12. Роль архітектури. Стандартні архітектури: клієнт-серверна та n-рівнева архітектура.
13. Вимоги до оформлення коду: стиль, розбиття на структуровані одиниці, найменування змінних, класів, об'єктів.
14. Засоби автоматичної генерації програмного коду на основі трансформацій UML-модель – код ООП-мовою, повторне використання коду ПЗ.

- 15.Налагодження: Точки зупинки (Breakpoints), Спостереження за змінними (Variable Watch), Виведення на консоль (Console Output), Налагоджувач (Debugger), Аналізатори коду (Code Analyzers).
- 16.Керування конфігурацією програмного забезпечення та контроль версій.
- 17.Постійна інтеграція/постійне впровадження (Continuous Integration/Continuous Delivery).
- 18.Забезпечення якості: тестування, верифікація, валідація. Призначення, спільне та відмінності.
- 19.Види тестів: модульні, інтеграційні, регресійні, системні, валідаційні.
- 20.Класичні моделі розробки ПЗ: каскадно-водопадна, ітераційна, інкрементна.

### **1.3.5 Дисципліна «Кібербезпека та захист інформації»:**

1. Поняття кіберпростору та інформаційного простору.
2. Інформаційна безпека як сфера національної безпеки України.
3. Поняття кібербезпеки, захисту інформації та кіберзахисту.
4. Види захисту інформації.
5. Поняття конфіденційності, цілісності, доступності.
6. Принципи кібербезпеки.
7. Поняття загроз, атак, вразливості.
8. Класифікація загроз, атак.
9. Поняття, сутність та основні завдання комплексної системи захисту інформації.
- 10.Поняття про шкідливе програмне забезпечення, фішинг, DDoS-атаки, соціальну інженерію.
- 11.Способи забезпечення безпеки мережі.
- 12.Поняття про міжмережні екрани, контроль доступу, сегментацію мережі.
- 13.Системи виявлення та запобігання вторгненням.
- 14.Класифікація методів криптографічного захисту за призначенням.
- 15.Сутність криптографії, криптології, стеганографії.
- 16.Поняття моделі симетричної криптосистеми.
- 17.Шифри перестановки (шифр перестановки за ключем), шифр простої заміни (шифр Цезаря), шифр складної заміни (шифр Віженера).
- 18.Поняття моделі асиметричної криптосистеми.
- 19.Поняття процесу автентифікації документів. Електронний підпис.

### **1.3.6 Дисципліна «Математика в ІТ»:**

1. Числова послідовність та її границя. Нескінченно малі та великі величини. Порівняння нескінченно малих і великих величин.
2. Функції однієї змінної. Границя функції в точці. Неперервні функції.
3. Похідна та її застосування для дослідження функцій однієї змінної.

4. Невизначені, визначені інтеграли: поняття та застосування.
5. Функції багатьох змінних. Частинні похідні. Необхідні і достатні умови екстремуму.
6. Числові ряди. Поняття їх збіжності.
7. Матриці. Дії з матрицями. Визначники. Обернена матриця.
8. Множини. Поняття чітких та нечітких множин. Операції над чіткими множинами: об'єднання, перетин, різниця, доповнення, булеан множини, декартів добуток.
9. Бінарні відношення та їх властивості: рефлексивність, симетричність, транзитивність
10. Комбінаторний аналіз. Правило суми та добутку. Сполуки, перестановки, розміщення: без повторень та з повтореннями. Принцип включень і виключень
11. Елементи математичної логіки. Таблиці істинності.
12. Стохастичний експеримент. Простір елементарних подій. Операції над подіями. Класична, геометрична, статистична, аксіоматична ймовірність. Умовні ймовірності.
13. Формула повної ймовірності. Формула Байєса. Схема незалежних випробувань Бернуллі. Закон великих чисел.
14. Одновимірні дискретні випадкові величини. Числові характеристики дискретних випадкових величин. Моменти дискретних випадкових величин.
15. Закони розподілу неперервних випадкових величин: рівномірний, нормальний.
16. Багатовимірні дискретні величини та їх числові характеристики. Коефіцієнт кореляції.
17. Поняття випадкової функції і процесу.

### **1.3.7 Дисципліна «Мережі та обмін даними»:**

1. Класифікація та функції комп'ютерних мереж. Комутація каналів та комутація пакетів. Топології комп'ютерних мереж.
2. Поняття протоколу та інтерфейсу, ієрархія протоколів, потік інформації в мережі. Еталонні моделі ISO/OSI та TCP/IP.
3. Типи мережевих сервісів, сервіси зі встановленням з'єднань та без встановлення з'єднань. Основні функції. Поняття портів та сокетів. Протоколи TCP та UDP.
4. Функції мережевого рівня, задача маршрутизації. Протокол IP. IP-адреси та їх властивості.
5. Принципи організації бездротових мереж.
6. Технології Wi-Fi.

7. Безпека мережі: на каналному рівні, VLAN. VPN. Основні захищені мережеві протоколи.

### **1.3.8 Дисципліна «Операційні системи»:**

1. Різноманітність операційних систем (однокористувацькі, багатокористувацькі, реального часу, вбудовані системи).
2. Основні функції операційних систем.
3. Вимоги до операційних систем, поняття відмовостійкості.
4. Принципи побудови операційної системи. Типи архітектур ядра операційної системи
5. Привілейований режим і режим користувача. Системні виклики.
6. Мультизадачність. Мультипроцесорність. Паралельність.
7. Розподіл пам'яті (типи адрес, методи розподілу пам'яті).
8. Віртуальна пам'ять (сторінкова, сегментна, сегментно-сторінкова організація пам'яті, свопінг).
9. Основні поняття про файли і файлові системи. Логічна та фізична організація файлів.
10. Визначення систем реального часу, основні характеристики. Види систем реального часу.

### **1.3.9 Дисципліна «Основи мов програмування»:**

1. Поняття класу та об'єкта; конструктор і деструктор, інтерфейс та реалізація.
2. Базові концепції ООП: абстракція, інкапсуляція, спадкування, поліморфізм.
3. Моделі паралельних обчислень.
4. Ефективність та вартість паралельних обчислень. Закон Амдала.
5. Синхронне та асинхронне програмування.
6. Компілятор, інтерпретатор, компонувальник, компілятор в байт-код або проміжний код, JIT компілятор, система виконання (Runtime).

### **1.3.10 Дисципліна «Штучний інтелект»:**

1. Інтелект, штучний інтелект, поняття агента і середовища, задачі штучного інтелекту, раціональність, сильний і слабкий штучний інтелект, ризики штучного інтелекту.
2. Пошук у просторі станів. Стратегії пошуку: пошук в ширину, пошук в глибину, двонаправлений пошук, жадібний алгоритм.
3. Основи подання знань. Факти, знання, властивості знань. Моделі знань: семантичні мережі, фрейми, логічні моделі, продукційні правила.
4. Навчання з вчителем та без, навчання з підкріпленням, регресійні і класифікаційні задачі.

5. Лінійна і логістична регресія: ідентифікація, регуляризація, сфера застосування.
6. Поняття: формальний нейрон, штучна нейронна мережа, функції активації формального нейрона.

## **1.4 СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

### **1.4.1 Дисципліна «Алгоритми та обчислювальна складність»:**

1. Крєневич А. П. Алгоритми і структури даних : підручник. К.: ВПЦ «Київський Університет», 2021. 200 с.
2. Шаховська Н. Б., Голощук Р. О. Алгоритми і структури даних : підручник. Магнолія 2006, 2021. 216 с.
3. Ришковець Ю.В., Висоцька В.А. Алгоритмізація та програмування. Частина 2: навчальний посібник. Львів: Видавництво «Новий Світ-2000», 2020. 320 с.
4. Кублій Л. І. Алгоритми та структури даних. Основи алгоритмізації [Електронний ресурс] : підручник для здобувачів ступеня бакалавра за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення». Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. 528 с.
5. Угрин Д. І., Ушенко Ю. О., Ковальчук М. Л. Структури даних та алгоритми : підручник. Чернівці: Чернівецький національний університет ім. Ю. Федьковича, 2022. 357 с.

### **1.4.2. Дисципліна «Архітектура обчислювальних систем»**

1. Hennessy J.L., Patterson D.A. Computer Architecture: A quantitative approach. Cambridge, MA: Morgan Kaufmann Publishers, an imprint of Elsevier, 2019. – 856 с.
2. Тарарака В.Д. Т19 Архітектура комп'ютерних систем: навчальний посібник. – Житомир : ЖДТУ, 2018. – 383 с.
3. Є. О. Батрак. (2020) Архітектура комп'ютерних систем: лабораторний практикум
4. А. Клименко, А. В. Каплунов, В. А. Таранюк, В. В. Ткаченко (2022) Архітектура комп'ютерів 2. Процесори
5. М. І. Демиденко, О. А. Руденко (2023) Навчальний посібник з дисципліни «Комп'ютерна схемотехніка та архітектура комп'ютерів»

### **1.4.3. Дисципліна «Бази та сховища даних»**

1. Доценко С. І. Організація та системи керування базами даних: навч. посібник. Харків: УкрДУЗТ, 2023. 117 с.
2. Мулеса О., Варга Я. Інформаційні системи та реляційні бази даних: навч. посібник. Ужгород, 2023. 132 с.



3. Ушенко Ю. О., Ковальчук М. Л., Гавриляк М. С., Негрич А. Л. Методологія інформаційних систем та баз даних: теоретичний і практичний підходи: навч. посібник. Чернівці, Чернівецький нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2021. 240 с.
4. Трофименко О. Г., Прокоп Ю. В., Логінова Н. І., Копитчук І. М. Організація баз даних : навч. посібник. 2-ге вид. виправ. і доповн. Одеса : Фенікс, 2019. 246 с.
5. Мікула М. П., Коцюк Ю. А., Мікула О. М. Організація баз даних та знань: навчальний посібник для студентів спеціальності «Комп'ютерні науки». Острого: Видавництво Національного університету «Острозька академія», 2021. 194 с.

#### **1.4.4 Дисципліна «Інженерія систем і програмного забезпечення»:**

1. Бородкіна І. Л., Бородкін Г. О. Інженерія програмного забезпечення: Посібник для студентів вищих навчальних закладів. К.: Центр учбової літератури, 2020. 204 с. ISBN 978-611-01-1232-1
2. Sommerville I. Software Engineering - 9th ed. / Ian Sommerville. Pearson, 2021. 773 p. ISBN 13: 978-0-13-703515-1
3. Ronald J. L. Introduction to Software Engineering / J. Leach Ronald. CRC Press, 2020. 2nd ed. 426 p. ISBN 13: 9780367575038
4. Volker Gruhn Rüdiger Striemer The Essence of Software Engineering / Volker Gruhn Rüdiger Striemer. – Saint Philip Street Press, 2020. 248 p.
5. Chhavi Raj Dosaj The Self-Taught Software Tester A Step By Step Guide to Learn Software Testing Using Real-Life Project. Amazon Digital Services LLC - KDP Print US, 2020. 217 p.

#### **1.4.5 Дисципліна «Кібербезпека та захист інформації»:**

1. Терейковський, І.А. Захист інформації в комп'ютерних системах [Електронний ресурс]: навчальний посібник для здобувачів ступеня бакалавра за освітньою програмою «Системне програмування та спеціалізовані комп'ютерні системи» спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія / І.А. Терейковський, С.О. Гнатюк; КПІ ім. Ігоря Сікорського. Електронні текстові дані. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. 135 с.
2. Захист інформації в комп'ютерних системах: підручник для студ. спец. 123 «Комп'ютерна інженерія» / уклад. О.М. Гапак, С.І. Балоба; рец.: М.І. Глебена. Ужгород: ПП "АУТДОР-ШАРК, 2021. 184 с.
3. Криптографія від історії до сучасних стандартів: навч. посібник / Г.Л. Козіна. Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2020. 192 с.
4. Новітні технології захисту інформації: підручник / М.Г. Луцький, В.О. Хорошко, Ю.Є. Хохлачова [та ін.]. К.: НАУ, 2023. 312 с.

5. Ахрамович В.М. Курс лекцій з навчальної дисципліни «Кібербезпека банківських та комерційних структур» /В.М.Ахрамович. Державний університет телекомунікацій. – К.:ДУТ, 2019. – 163 с.

#### **1.4.6 Дисципліна «Математика в ІТ»:**

1. Барковський В.В. Теорія ймовірності та математична статистика. Навчальний посібник. К.: ЦУЛ, 2019. 424 с.
2. Барковський В.М. Вища математика. Практикум. К.: ЦУЛ, 2019. 536 с.
3. Клепко В.Ю., Голець В.Л. Вища математика в прикладах і задачах. К.: ЦУЛ, 2020. 596 с.
4. Литвин І.І., Конопчук О.М., Желізняк Г.О. Вища математика: Навчальний посібник. К.: ЦУЛ, 2019. 368 с.
5. Матвієнко М.П. Дискретна математика. Підручник. К.: Ліра-К 2019. 324 с.

#### **1.4.7 Дисципліна «Мережі та обмін даними»:**

1. Микитишин А.Г., Митник М.М., Стухляк П.Д. Комп'ютерні мережі, книга.1. Навчальний посібник для технічних спеціальностей ВНЗ (рекомендовано МОН України). – Магнолія, 2023. – 256 с.
2. Коваль Ю. В. Інформаційні мережі: навчальний посібник / Ю. В. Коваль, А. Б. Ставровський. – Київ, 2021. – 84 с.
3. Peterson L.L., Davie B.S. Computer Networks: A systems approach. Cambridge (MS): Elsevier, 2022. — 992 с.
4. Tanenbaum A.S., Feamster N., Wetherall D. Computer Networks (5th Edition). Harlow: Pearson, 2021. — 960 с.

#### **1.4.8 Дисципліна «Операційні системи»:**

1. Федотова-Півень І. М. Операційні системи: навчальний посібник / І.М. Федотова-Півень, І. В. Миронець, О. Б. Півень, С. В. Сисоєнко, Т. В. Миронюк; Черкаський державний технологічний університет; за ред. проф. В. М. Рудницького. – Харків: ТОВ «ДІСІ ПЛЮС», 2019. – 216 с.
2. Булатецький В. В., Булатецька Л. В. Системне програмування та операційні систем : електронний курс навчальної дисципліни, затверджений НМР ВНУ імені Лесі Українки, протокол № 6 від 17.01.2021. Луцьк: ВНУ ім. Лесі Українки, 2021.
3. William Stallings. Operating Systems: Internals and Design Principles, 9th Edition. – Pearson, 2021.
4. Операційні системи: навч. посіб. / В. Г. Зайцев, І. П. Дробязко; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 240 с.
5. Andrew S. Tanenbaum, Herbert Bos . Modern Operating Systems, 4th Edition Електронний ресурс.

#### **1.4.9 Дисципліна «Основи мов програмування»:**

1. Щербаков О. В., Парфьонов Ю. Е., Федорченко В. М. Основи об'єктно-орієнтованого програмування [Електронний ресурс] : навчальний посібник. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2019. 237 с.
2. Куліков В. М., Рябцев В. В., Паршуков С. С. Об'єктно-орієнтоване програмування для фахівців з кібербезпеки: навч. посіб. / ІСЗЗІ КПІ ім. Ігоря Сікорського. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. 365 с.
3. Зеленський О. С., Лисенко В. С. Об'єктно-орієнтоване програмування на C++. Кривий Ріг: Державний університет економіки і технологій, 2023. 215 с.
4. Коцовський В. М. Теорія паралельних обчислень : навчальний посібник. Ужгород: ПП «АУТДОР-Шарк», 2021. 188 с.
5. Кузьма К. Т., Мельник О. В. Паралельні та розподілені обчислення: навчальний посібник для вищих закладів освіти. Миколаїв: ФОП Швець В.М., 2020. 172 с.

#### **1.4.10 Дисципліна «Штучний інтелект»:**

1. Литвин В.В. Інтелектуальні системи: підручник / В.В. Литвин, В.В. Пасічник, Ю.В. Яцишин – Львів: “Новий світ-2000”, 2008. – 406 с.
2. Булгакова, Олександра Сергіївна. Методи та системи штучного інтелекту: теорія та практика : навчальний посібник / О.С. Булгакова, В.В. Зосімов, В.О. Поздєєв ; Міністерство освіти і науки України, Миколаївський національний університет імені В.О. Сухомлинського. Херсон : Олді-Плюс, 2020. 353 с.
3. Жученко А.І. Технології штучного інтелекту. Навчальний посібник для здобувачів вищої освіти за галузями знань 12 «Інформаційні технології», 14 «Електрична інженерія», 15 «Автоматизація та приладобудування» всіх форм навчання / А. І. Жученко, І. Ю. Черепанська, А. Ю. Сазонов, Д. О. Ковалюк, Я. Д. Ярош. Поліський національний університет. Житомир: Поліський національний університет, 2021. 272 с.
4. Субботін С.О. Подання й обробка знань у системах штучного інтелекту та підтримки прийняття рішень: Навч. посібник / С.О. Субботін. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2008. – 341 с.
5. Нікольський Ю.В. Системи штучного інтелекту: навч. посіб. / Ю.В. Нікольський, В.В. Пасічник, Ю.М. Щербина; за наук. ред. В.В. Пасічника; МОНМС України. – 2-ге вид., виправ. та доп. – Львів: Магнолія 2006, 2013. – 279 с.
6. Глибовець М.М. Системи штучного інтелекту / М.М. Глибовець, О.В. Олецкий– Київ: Вид. "КМ Академія", 2002. – 366 с.

## 2 ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА ДО ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ

Вимоги до вступного іспиту відповідають вимогам чинної програми ЄФВВ (предметного тесту з інформаційних технологій) для спеціальностей галузі знань 12.

Час тестування – 2 астрономічні години (120 хвилин).

Вступні випробування проводяться у формі письмового тестування.

Тестове завдання складається з одного загального блоку, що містить 50 завдань.

Всі завдання закритого типу.

До кожного завдання подано чотири варіантів відповідей, з яких тільки одна правильна. Тестове питання вважається виконаним правильно, якщо вступник вказав саме правильну відповідь. Правильність виконання завдань оцінюється відповідно до критеріїв оцінювання знань.

Екзаменатор не зобов'язаний читати розв'язання завдань, що наведені вступником в чернетці.

Результати **фахового вступного іспиту** оцінюються за шкалою від 100 до 200 балів для здобуття освітнього ступеня магістра відповідно до критеріїв оцінювання.

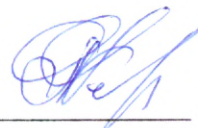
Особи, які набрали на вступних випробуваннях менше ніж **130** бали, позбавляються права участі в конкурсі за спеціальністю (освітньою програмою).

## 3 КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ

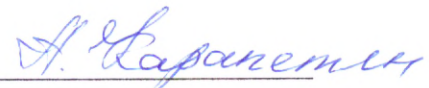
1. Результати фахового вступного іспиту оцінюються за шкалою від 100 до 200 балів і є результатом додавання до 100 балів суми балів, отриманих за виконання кожного завдання тесту. За правильне розв'язання кожного з тестових питань вступник одержує по 2 бали (всього 100 балів). За неправильну відповідь на тестове завдання вступник отримує – 0 балів.
2. Оцінка за тест виставляється як сума балів за кожне завдання.
3. Особи, які набрали на вступних випробуваннях менше ніж 130 балів, позбавляються права участі в конкурсі за спеціальністю (освітньою програмою).

Голова фахової атестаційної комісії

з фахового вступного іспиту  
з інформаційних технологій



(підпис)



(вч. зван., наук. ступ., ІП)