



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Голова приймальної комісії

Микола Ступнік

« 30 » 04 2026 р.

ПРОГРАМА

фахового іспиту для здобуття ступеня бакалавра за іншою спеціальністю, які
вступають на основі вже здобутого ступеня бакалавра, магістра (освітньо-
кваліфікаційного рівня спеціаліста)

за спеціальністю F7 – Комп'ютерна інженерія

Кривий Ріг
2026 р.

Програму склали:

1. доцент, канд. пед. наук, Маркова О. М.
(науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали)


(підпис)

Узгоджено на засіданні кафедри

Протокол № 9 від « 23 » квітня 2026 р.

Завідувач кафедри

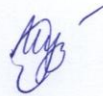


/ А. І. Купін /

Узгоджено на засіданні вченої ради факультету інформаційних технологій
(назва факультету)

Протокол № 13 від « 27 » квітня 2026 р.

Голова вченої ради
факультету інформаційних технологій
(назва факультету)



/ І. О. Музика /

ЗМІСТ

1. Вступ.....	4
2. Перелік дисциплін, що виносяться на фаховий іспит.....	5
3. Порядок проведення фахового іспиту	5
4. Перелік тем та питань з дисциплін, що виносяться на фаховий іспит.....	5
5. Критерії оцінювання тестових завдань різних рівнів складності	9
6. Рекомендована література для підготовки до фахового іспиту	9

1. Вступ

Програма фахового іспиту для здобуття ступеня бакалавра за іншою спеціальністю, які вступають на основі вже здобутого ступеня бакалавра, магістра (освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста) за спеціальністю **F7 Комп'ютерна інженерія** підготовлена згідно розпорядження № **21** від **03.04.2025** р. «Про підготовку екзаменаційних матеріалів для проведення фахових іспитів».

Програма містить перелік дисциплін, що виносяться на фаховий іспит, порядок проведення фахового іспиту, перелік тем та питань з дисциплін, що виносяться на фаховий іспит, критерії оцінювання тестових завдань різних рівнів складності та перелік рекомендованої літератури для підготовки до іспиту.

Тестові завдання розроблені з урахуванням рівня підготовки вступників.

2. Перелік дисциплін, що виносяться на фаховий іспит

Згідно Правил прийому до Криворізького національного університету на навчання для здобуття ступеня бакалавра за іншою спеціальністю, які вступають на основі вже здобутого ступеня бакалавра, магістра (освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста), вступниками складається фаховий іспит.

Завдання фахового іспиту складаються на підставі освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів за спеціальністю **F7** – Комп'ютерна інженерія.

До програми фахового іспиту включені такі нормативні дисципліни:

- основи інформаційних технологій;
- комп'ютерна логіка;
- програмування.

3. Порядок проведення фахового іспиту

Фаховий іспит для здобуття ступеня бакалавра за іншою спеціальністю, які вступають на основі вже здобутого ступеня бакалавра, магістра (освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста) проводиться в письмовій формі. Кожному вступнику пропонується білет, що складається з 24 тестових завдань трьох рівнів складності. На фаховий іспит відводиться 1,2 години.

Кожний екзаменаційний білет містить тестові завдання, що включають теоретичну та практичну частину відповідних курсів. Кожне завдання відповідає окремій фаховій дисципліні з вищезазначених.

4. Перелік тем та питань з дисциплін, що виносяться на фаховий іспит.

4.1 Основи інформаційних технологій

№ з/п	Тема	Питання
1	Архітектура персонального комп'ютера. Пристрої зберігання інформації. Програмне забезпечення персонального комп'ютера. Стиснення даних.	Принцип побудови сучасної обчислювальної системи. Структура комп'ютера за фон Нейманівською архітектурою. Захист інформації в персональному комп'ютері: архівація, паролі, антивірусні програми. Основні відомості про операційну систему DOS, основні команди.
2	Класифікація текстових редакторів. Основи роботи з документами. Технологія обробки документів. Редагування та форматування документів. Вставка графічних зображень.	Ознайомлення з текстовим редактором. Настроювання параметрів редактора. Редагування текстів. Форматування символів і абзаців. Форматування сторінок документа. Створення і використання таблиць. Створення рисунків і робота з ними. Вставка графічних об'єктів. Розміщення тексту

№ з/п	Тема	Питання
		в таблицях, колонках і списках.
3	Обробка даних, розрахунки, діаграми. Відносна й абсолютна адресація. Використання табличних процесорів у інформаційних технологіях. Технологія обробки статистичної інформації.	Введення та редагування даних. Форматування і добір даних. Обчислення за допомогою формул і функцій. Відносна і абсолютна адресація. Графічне подання даних. Логічні вирази в табличному процесорі.
4	Класифікація систем управління базами даних. Основи побудови баз даних. Системи управління базами даних. Логічна і фізична організація баз даних. Основні об'єкти бази даних.	Основні поняття про бази даних. Створення основних об'єктів баз даних. Заповнення і редагування баз даних.
5	Створення електронної презентації. Побудови та макетування мультимедійних презентацій.	Створення презентацій з використанням ефектів анімації, розміщення об'єктів, малюнків і рисунків. Побудова та макетування мультимедійних презентацій
6	Інтернет-технології.	Основні поняття та визначення Інтернет-технологій. Створення простих веб-сторінок засобами HTML.

4.2. Комп'ютерна логіка

№ з/п	Тема	Питання
1	Перемикальні функції.	Системи числення: позиційні та непозиційні; десяткова, двійкова, вісімкова, шістнадцяткова. Представлення дробових та від'ємних чисел у комп'ютерній техніці. Арифметика з від'ємними, додатними, цілими, дробовими числами. Загальні відомості про перемикальні функції (побудова простих логічних схем, таблиць істинності). Перемикальні функції одного та двох аргументів. Закони та аксіоми алгебри логіки. Представлення перемикальних функцій у канонічних формах. Мінімальні та скорочені нормальні форми

№ з/п	Тема	Питання
		перемикальних функцій. Метод отримання скороченої, тупикової та мінімальної ДНФ. Синтез комбінаційних схем.
2	Кінцеві автомати та комп'ютерна арифметика.	Цифрові автомати з пам'яттю (автомати Мілі та Мура). Канонічний метод синтезу, поняття графу переходів, RS-, D-, T-, JK-тригери (синхронні, асинхронні). Регістри. Шифратори та дешифратори. Мультиплексори та демультіплексори.

4.3. Програмування

№ з/п	Тема	Питання
1	Структура програм.	Структура програм. Операції та вирази. Пріоритет операцій. Класифікація операцій.
2	Типи даних. Оператори.	Типи даних: логічний, символьний, строковий.
3	Алгоритми лінійної структури.	Приклади практичної реалізації алгоритмів лінійної структури.
4	Алгоритми розгалуженої структури.	Класифікація умовних операторів. Оператор IF. Оператор вибору case (switch).
5	Алгоритми з повторенням.	Класифікація операторів повторення. Оператор циклу з передумовою While. Приклади практичної реалізації алгоритмів.
		Оператор циклу з післяумовою Repeat, do while Приклади практичної реалізації алгоритмів.
		Оператор циклу з лічильником For. Порівняння роботи операторів While, Repeat і For. Приклади практичної реалізації алгоритмів.
6	Обробка одновимірних масивів.	Визначення масиву даних. Типи масивів та їх опис. Стандартні задачі на одновимірні масиви: пошук найбільшого (найменшого) елемента; додавання елементів (умовне та безумовне).

№ з/п	Тема	Питання
		Стандартні задачі на одновимірні масиви: підрахунок елементів за умовою; пошук заданого елемента; вилучення та включення елемента у задану позицію; циклічний зсув елементів.
7	Сортування масивів.	Сортування вставкою (принцип методу, алгоритм та програмна реалізація) Сортування вибором (принцип методу, алгоритм та програмна реалізація). Сортування обміном (принцип методу, алгоритм та програмна реалізація). Порівняння прямих методів сортування.
8	Обробка багатовимірних масивів.	Стандартні задачі на багатовимірні масиви: отримання нової матриці за заданим правилом; знаходження будь-якої величини, використовуючи елементи даної матриці. Стандартні задачі на багатовимірні масиви: перетворення матриці; визначення властивості матриці.
9	Підпрограми - процедури та функції.	Визначення процедури та функції, їх структура та опис. Область дії ідентифікаторів. Правила визначення області дії ідентифікаторів. Приклади програмної реалізації. Параметри-змінні та параметри-значення. Область даних процедури. Правила використання параметрів. Приклади програмної реалізації. Рекомендації щодо використання процедур та функцій. Приклад поетапного вирішення задачі за допомогою підпрограм.
10	Рекурсія.	Приклади рекурсивних підпрограм. Механізм рекурсії. Форми рекурсивних процедур.
11	Робота з файлами.	Визначення фізичного та логічного файлів. Класифікація файлів. Функції для роботи з файлами. Схема роботи з файлом. Процедури роботи з каталогами. Приклади програмної реалізації. Типізовані файли. Процедури і функції для роботи з типізованими файлами.

№ з/п	Тема	Питання
		Приклади програмної реалізації. Текстові файли. Процедури і функції для роботи з текстовими файлами. Приклади програмної реалізації.

5. Критерії оцінювання тестових завдань різних рівнів складності

За правильну відповідь на тестові завдання I рівня складності вступник одержує – 0,8 бали.

За правильну відповідь на тестові завдання II рівня складності вступник одержує – 1 бал.

За правильну відповідь на тестові завдання III рівня складності вступник одержує – 1,2 бали.

6. Рекомендована література для підготовки до фахового іспиту

6.1. Рекомендована література для підготовки до іспиту з основ інформаційних технологій

1. Березський М. М. Кібербезпека в інформаційних системах : підручник. Тернопіль : ЗУНУ, 2026. 310 с.
2. Ткаченко О. М. Сучасні хмарні технології та сервіси : підручник. Харків : Фоліо, 2025. 350 с.
3. Мельник А. О., Головатий А. І. Архітектура комп'ютерних систем та мереж : навч. посіб. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2024. 276 с.
4. Руденко В., Речич Н., Потієнко В. Інформатика. Київ – Харків : Ранок, 2024. 258 с.
5. Гуржій А. М., Возненко Л. І., Поворознюк Н. І., Самсонов В. В. Основи інформаційних технологій : навч. посіб. Київ : Літера ЛТД, 2023. 288 с.
6. Кравченко І. В., Микитенко В. І. Інформаційні технології [Електронний ресурс] : підручник. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. 447 с.
7. Басюк Т. М., Думанський Н. О., Пасічник О. В. Основи інформаційних технологій : навч. посіб. Львів : Новий Світ – 2000, 2020. 390 с.
8. Буйницька О. П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання : навч. посіб. Київ : Центр навчальної літератури, 2019. 240 с.
9. Павлиш В. А., Гліненко Л. К., Шаховська Н. Б. Основи інформаційних технологій і систем. Львів : Львівська політехніка, 2018. 620 с.
10. Інформаційні технології. URL: https://stud.com.ua/59715/informatika/informatsiyni_tehnologiyi (дата звернення: 10.04.2026).

6.2. Рекомендована література для підготовки до іспиту з комп'ютерної логіки

1. Азаров О. Д., Черняк О. І., Гарнага В. А. Схемотехніка логічних елементів та цифрових вузлів : підручник. Вінниця : ВНТУ, 2025. 280 с.

2. Матвієнко М. П., Розен В. П. Комп'ютерна логіка : підручник. 3-тє вид., переробл. та доповн. Київ : Ліра-К, 2024. 340 с.
3. Дичка І. А., Онай М. В., Желязкова Т. М. Прикладна теорія цифрових автоматів : навч. посіб. Київ : КПП ім. Ігоря Сікорського, 2024. 215 с.
4. Тиртишніков О. І. Комп'ютерна логіка : навч. посіб. для здобувачів фахового молодшого бакалавра спец. 123 «Комп'ютерна інженерія» / Електронне видання. Полтава : ВСП «ПФК НУХТ», 2023.
5. Бразинська С. В., Дубовик Т. М. Комп'ютерна логіка : навч. посіб. Дніпро : ДВНЗ УДХТУ, 2019. 128 с.
6. Строкань О. В., Прийма С. М., Литвин Ю. О. Комп'ютерна схемотехніка та архітектура комп'ютерів : лабораторний практикум. Мелітополь, 2019. 186 с.
7. Дичка І. А., Легеза В. П., Онай М. В. Комп'ютерна логіка. Прикладна теорія цифрових автоматів : комп'ютерний практикум. Київ : КПП ім. Ігоря Сікорського, 2018. 88 с.
8. Азаров О. Д., Гарнага В. А., Клятченко Я. М., Тарасенко В. П. Комп'ютерна схемотехніка : підручник. Вінниця : ВНТУ, 2018. 230 с.
9. Лахно В. А., Гусєв Б. С., Касаткін Д. Ю. Комп'ютерна логіка : навч. посіб. Київ : КОМПРІНТ, 2018. 422 с.
10. Жабін В. І., Жуков І. А. Прикладна теорія цифрових автоматів : навч. посіб. Київ : Кн. вид-во НАУ, 2009. 360 с.
11. Кочубей О. О., Сопільник О. В. Прикладна теорія цифрових автоматів. Логічні основи. Дніпро : ДНУ, 2009. 264 с.

5.3. Рекомендована література для підготовки до іспиту з програмування

1. Прокопенко О. В. Мова програмування C/C++. Практикум: навчальний посібник / О. В. Прокопенко, М. О. Попов, Г. Л. Чумак. – К.: Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2024. – 375 с.
2. Gred Perry. C Programming Absolute Beginner's Guider / Gred Perry and Dean Miller. 1, 2024. 800 East 96th Street Indianapolis, Indiana 46240. – 341 p.
3. Алгоритмічні мови 1. Алгоритмізація та основи програмування: Конспект лекцій [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. спеціальності 124 «Системний аналіз», освітньо-професійні програми «Системний аналіз та управління», «Системний аналіз фінансового ринку» / КПП ім. Ігоря Сікорського; уклад.: І. В. Назарчук. – Електронні текстові дані (1 файл: 1,1 Мбайт). – Київ : КПП ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 140 с.
4. Козак Л. І. Основи програмування. Навч. посіб. / Л. І. Козак, І. В. Костюк, С. П. Стасевич. Львів, «Новий Світ-2000», 2020. – 328с.
5. Трофименко О.Г., Прокоп Ю.В., Логінова Н.І., Задерейко О.В.. C++. Алгоритмізація та програмування : підручник. 2-ге вид. перероб. і доповн. Одеса : Фенікс, 2019. 477 с.
6. Кормен Т. Вступ до алгоритмів / Томас Кормен, Чарльз Лейзерсон, Рональд Рівест, Кліффорд Стайн. К.І.С., 2019. – 1312 с.
7. Ковалюк Т. В. Алгоритмізація та програмування / Ковалюк Т. В. – Львів: «Магнолія 2006», 2018. – 400 с.