

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКА УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ



ЗАТВЕРДЖЕНО

Голова приймальної комісії
Державного університету
інформаційно-комунікаційних
технологій

Володимир ШУЛЬГА

**ПРОГРАМА
ДОДАТКОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ
для вступу на освітньо-наукову програму підготовки
доктора філософії за спеціальністю
«F7 Комп'ютерна інженерія»**

Програма додаткового вступного випробування для вступу на освітньо-наукову програму підготовки доктора філософії за спеціальністю «F7 Комп'ютерна інженерія». ДУІКТ. 2025. 9 с.

РОЗРОБНИКИ:

к.т.н., доцент Наталія ЛАЩЕВСЬКА
завідувач кафедри КІ

к.т.н., с.н.с. Ярослав ТОРОШАНКО

гарант ОНП «Комп'ютерна інженерія», доцент кафедри КІ

Обговорено та схвалено на засіданні кафедри інформаційних систем та технологій
Протокол № 3 від «13» березня 2025 року

Завідувач кафедри Комп'ютерної інженерії



Наталія ЛАЩЕВСЬКА

РЕКОМЕНДОВАНО

Вченою радою Навчально-наукового інституту інформаційних технологій
Державного університету інформаційно-комунікаційних технологій.
Протокол № 1 від «10» квітня 2025 року

УЗГОДЖЕНО:

Перший проректор



Олександр КОРЧЕНКО

Завідувач відділу аспірантури та докторантури



Юрій ПОКАНЕВИЧ

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Програма додаткового вступного випробування для здобуття третього (освітньо-наукового) рівня доктора філософії за спеціальністю «F7 Комп'ютерна інженерія» розроблена для вступу на навчання на базі другого рівня вищої освіти (магістра або спеціаліста), здобутого за іншою спеціальністю.

Програма розроблена відповідно до вимог Міністерства освіти і науки України, закону України від 06 вересня 2014 р. «Про вищу освіту», постанови КМ України від 23 березня 2016 р. № 261 «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах)» зі змінами та наказу Міністерства освіти і науки України від 15.03.2023 р. № 276 «Порядок прийому на навчання для здобуття вищої освіти в 2023 році», «Положення про підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії в аспірантурі» та «Правил прийому на навчання до аспірантури для здобуття наукових ступенів доктора філософії та доктора наук у Державному університеті інформаційно-комунікаційних технологій».

Додаткове вступне випробування проводиться з метою перевірки якості загально-професійної й спеціальної підготовки потенційних аспірантів ДУІКТ (абітурієнтів, які вступають для здобуття освітньо-наукового рівня доктора філософії на основі освітнього рівня магістра або спеціаліста, здобутого за іншою спеціальністю) і дозволяє виявити й оцінити готовність вступника до вирішення професійних завдань та до науково-практичної діяльності.

Програма і форма додаткового вступного випробування є єдиною для всіх осіб, які не мають фахової освіти зі спеціальності «123 Комп'ютерна інженерія».

Вступник має продемонструвати знання об'єкта вивчення в галузі комп'ютерної інженерії: комп'ютерні системи та мережі, архітектура комп'ютерів, мікропроцесорна техніка, засоби програмування апаратного забезпечення. Теоретичний зміст предметної області ґрунтується на принципах побудови, функціонування і проектування комп'ютерних систем, апаратного і програмного забезпечення, що забезпечує їх ефективну роботу.

Вступник має оволодіти системою загальнонаукових і спеціальних знань, професійними методами та інструментами, необхідними для аналізу, проектування, розробки, тестування, впровадження та обслуговування комп'ютерних систем і їх компонентів.

ПРОГРАМА ФАХОВОГО ВИПРОБУВАННЯ

КОМП'ЮТЕРНА ЛОГІКА ТА СИСТЕМИ ЧИСЛЕННЯ

Основні логічні операції та їх реалізація в цифрових схемах. Типи логічних операцій, булева алгебра. Системи числення: двійкова, вісімкова, шістнадцяткова, десяткова. Перетворення чисел з однієї системи числення в іншу.

АРХІТЕКТУРА ТА ОСНОВИ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЕОМ

Основні блоки комп'ютера: процесор, пам'ять, накопичувачі, периферійні пристрої. Основи взаємодії пристроїв із центральним процесором. Типи пам'яті: оперативна, постійна, кеш-пам'ять, зовнішня пам'ять. Засоби тестування і перевірки працездатності основних систем ПК.

СИСТЕМНЕ ТА ПРИКЛАДНЕ ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Поняття «програма», життєвий цикл програмного забезпечення. Типи програм: системні, прикладні, сервісні. Принципи роботи системного програмного забезпечення.

ОСНОВИ РОБОТИ З ДАНИМИ ТА ЕЛЕКТРОННИМИ ТАБЛИЦЯМИ

Основи роботи з базами даних у середовищі Excel. Організація структури електронних таблиць. Принципи обробки, аналізу та збереження табличних даних.

КОМП'ЮТЕРНІ МЕРЕЖІ ТА ПРОТОКОЛИ

Основи функціонування комп'ютерних мереж. Види мереж: локальні (LAN), глобальні (WAN). Топології мереж: шина, зірка, кільце; їх переваги та недоліки. Відмінність логічної та фізичної структури мережі. Принципи маршрутизації: маршрутизатори, джерельна маршрутизація, адаптивна маршрутизація. Модель OSI: рівні, функції, протоколи. Поняття «протокол» і «інтерфейс». Основи Ethernet, колізії, розширюваність і масштабуємість. Передача мультимедійного трафіка: вимоги до синхронності та надійності. Продуктивність мережі: характеристики, показники.

ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЇ

Типи адресації в Інтернеті. Доменні імена, хости, домени, доменні зони. Послуги Інтернету: FTP, HTTP, Web. Організація та структура Web-сторінок. Гіпертекст, гіперпосилання. Основні види організації інформації в Інтернеті. Індекс цитування.

КРИТЕРІЙ ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ ЗНАНЬ ТА УМІНЬ

Програму додаткового вступного випробування (іспиту) зі спеціальності складено на підставі програм рівня вищої освіти магістра зі спеціальності «F7 Комп'ютерна інженерія» у Державному університеті інформаційно-комунікаційних технологій.

Оцінювання додаткових вступних випробувань відбувається за шкалою: «зараховано» або «не зараховано». У випадку, коли за додаткове вступне випробування вступник отримав оцінку «не зараховано», він позбавляється права брати участь у подальшому конкурсі.

Форма додаткового вступного випробування – тест. Складання тесту відбувається протягом однієї академічної години. Відповідь вступника оцінюється за 200-бальною шкалою.

Оцінка студента складається з балів, які він отримує за виконання сорока тестових завдань екзаменаційного білету (максимально 5 балів за окреме питання у білеті).

Система балів

Критерії оцінювання відповідей на тестові завдання екзаменаційного білету:

- вірна відповідь – 5 балів,
- невірна відповідь - 0 балів.

Загальна кількість балів за відповідь студента визначається шляхом підсумовування балів за виконання всіх тестових завдань.

Вступники, які наберуть менш ніж 100 балів (0 – 99 балів) балів отримують оцінку «не зараховано».

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Матвієнко М. П., Розен В. П., Закладний О. М. Архітектура комп'ютера. — Київ: Ліра-К, 2024. — 264 с. ISBN 978-966-2609-29-5
2. Чегренець В.М., Руденко Н.В. Комп'ютер та комп'ютерна арифметика. — К.:ДУТ. - 2016.
3. Лупенко С. А., Пасічник В. В., Тиш Є. В. Комп'ютерна логіка. — Львів: Магнолія, 2024. — 354 с. ISBN 978-617-574-109-2.
4. Азаров О. Д., Захарченко С. М., Кадук О. В. та ін. Комп'ютерні мережі: підручник. — Вінниця: ВНТУ, 2020. — 378 с. ISBN 978-966-641-808-4.
5. Батрак Є. О. Архітектура комп'ютерних систем: Навчальний посібник. — Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. — 110 с.
6. Жураковський Б. Ю., Зенів І. О. Комп'ютерні мережі. Частина 1: Навчальний посібник. — Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. — 328 с.
7. Лупенко С. А. Комп'ютерна логіка / С. А. Лупенко, В. В. Пасічник, Є. В. Тиш. - Львів : Магнолія, 2016. – 354 с. :
8. Жураковський Б. Ю., Зенів І. О. Комп'ютерні мережі. Частина 2: Навчальний посібник. — Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020.
9. Тиртишников О. І. Комп'ютерна логіка: Електронний навчальний посібник. — Дніпро: НУХТ, 2023. — 149 с.
10. Прищепа М. М., Погребняк В. П. Мікроелектроніка. Частина 1: Елементи мікросхем. — 2020.
11. Лемешко А. Ю. Операційні системи. Конспект лекцій. — Чернігів: ЧНТУ, 2020.
12. Квасницький В. Є. Мікропроцесорні системи: Навчальний посібник. — Вінниця: ВНТУ, 2021.
13. Філатов Ю. І., Глущенко В. В. Тестування та діагностика обчислювальних систем. — Суми: СумДУ, 2021.
14. Андрушко С. І., Лозовський А. О. Захист інформації в комп'ютерних системах та мережах. — Київ: НУ «Львівська політехніка», 2023.
15. Панасюк В. П. Системне програмування: Підручник. — Київ: КНЕУ, 2021.
16. Годованюк Ю. М. Системне програмування. Лекції. — Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2022.
17. Штучний інтелект: навчальний посібник [Електронний ресурс]/А.С. Звенігородський, Ю.І. Катков — Київ: ДУТ, 2019. — (PDF, 79 с.) http://www.dut.edu.ua/uploads/l_2052_26272984.pdf

**ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ
ДОДАТКОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ
для вступу на освітньо-наукову програму підготовки
доктора філософії за спеціальністю «F7 Комп'ютерна інженерія»**

Склад предметної комісії визначається додатковим наказом Ректора Державного університету інформаційно-комунікаційних технологій «Про створення предметних комісій з приймання вступних іспитів до аспірантури».

Робота комісії регламентується «Правилами прийому на навчання до аспірантури для здобуття наукових ступенів доктора філософії та доктора наук у Державному університеті інформаційно-комунікаційних технологій в 2025 році».

Вступне випробування зі спеціальності проводиться у письмовій формі.

ПРИКЛАД ЕКЗАМЕНАЦІЙНОГО БІЛЕТУ

Форма № Н-5.05

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Освітній ступінь	доктор філософії
Спеціальність	«F7 Комп'ютерна інженерія»
Навчальна дисципліна	Вступне випробування

БІЛЕТ № 1

1. Тестове питання
 - а)
 - б)
 - в)
 - г)
- ...
40. Тестове питання
 - а)
 - б)
 - в)
 - г)

Затверджено

Гарант освітньої програми

Ярослав ТОРОШАНКО