

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії
Державного університету
інформаційно-комунікаційних
технологій

Володимир ШУЛЬГА

«14» квітня 2025 р.

**ПРОГРАМА
ДОДАТКОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ**
для вступу на освітньо-наукову програму підготовки доктора
філософії за спеціальністю F3 «Комп'ютерні науки»

Програма додаткового вступного випробування для вступу на освітньо-наукову програму підготовки доктора філософії за спеціальністю ФЗ Комп'ютерні науки. ДУІКТ. 2025. 8 с.

РОЗРОБНИКИ:

д.т.н., професор Віктор ВИШНІВСЬКИЙ,
завідувач кафедри Комп'ютерних наук
д.т.н., доцент Ольга ЗІНЧЕНКО,
завідувач кафедри Штучного інтелекту
д.т.н., професор Євген ЧИЧКАРЬОВ,
гарант ОНП «Комп'ютерні науки»,
професор кафедри Штучного інтелекту

Обговорено та схвалено на засіданні кафедри Комп'ютерних наук
Протокол № 8 від «24» лютого 2025 року

Завідувач кафедри Комп'ютерних наук  Віктор ВИШНІВСЬКИЙ

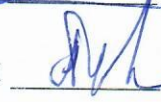
РЕКОМЕНДОВАНО

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 F3 Комп'ютерні науки 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 F3 Комп'ютерні науки.

Вступник має продемонструвати знання об'єкта вивчення в галузі комп'ютерних наук: концепції алгоритмів, архітектури комп'ютерів, операційних систем, логіку побудови програм, здатність читати програмний код, базові поняття баз даних, принципи зберігання, обробки та пошуку інформації, загальні принципи функціонування комп'ютерних мереж.

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 КОМП'ЮТЕРА

Основні блоки комп'ютера: процесор, пам'ять, накопичувачі, периферійні пристрої. Основи взаємодії пристроїв, що входять до складу комп'ютера, з центральним процесором. Різновиди пам'яті, що застосовуються у комп'ютерах. Засоби тестування і перевірки працездатності основних систем комп'ютера.

ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Поняття «програма», життєвий цикл програмного забезпечення. Типи програм: системні, прикладні, сервісні. Принципи роботи системного програмного забезпечення. Програмне забезпечення, мови програмування, бібліотеки, фреймворки для інтелектуальної обробки даних.

ТЕХНОЛОГІЇ ХМАРНИХ ОБЧИСЛЕНЬ

Термінологія і архітектура хмарних обчислень, характеристики хмарних обчислень, властивості хмарної моделі використання сервісів, моделі хмарного розміщення, послуги, що надаються хмарними системами, переваги та недоліки хмарних обчислень.

ТЕХНОЛОГІЇ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Поняття інтелектуальної технології, поняття даних, знань, вибірок, класифікацію технологій штучного інтелекту. Етапи розробки інтелектуальних систем. Штучні нейронні мережі. Експертні системи. Алгоритми та методи машинного навчання. Інтелектуальна обробка даних.

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. Дубовой В.М., Кветний Р.Н., Михальов О. І., А.В.Усов А. В. Моделювання та оптимізація систем: підручник. Вінниця: ПП «ТД«Еднльвейс», 2017. 804 с.
2. Костоглод К.Д. Економіко-математичні методи та моделі: навч. посіб. / [К. Д. Костоглод, А.В. Калініченко, Н.М. Протас та ін.]. Полтава: Видавництво «Сімон», 2018. – 236 с.
3. Обод І. І., Заволодько Г. Е., Свид І. В. Математичне моделювання систем: навч. посіб. для студентів спеціальностей «Комп'ютерна інженерія», «Комп'ютерні науки та інформаційні технології». Харків : Друкарня МАДРІД, 2019. 268 с.
4. Прокопов С.В. Економіко-математичне моделювання у виробничому менеджменті: Підручник. – К.: ІМЗО, 2017. – 438 с.: іл. – Бібліогр.: 435 – 438. <https://www.litmir.me/bd/?b-593657/>.
5. Khalid A.Mughal, Rolf W.Rasmussen. A Programmer's Guide to Java SE8 Oracle Certified Associated (OCA). – Addison-Wesley Publishing, 2017
6. Mala Gupta. OCA Java SE8 Programmer I Certification Guide. Prepare for the 1Z0-808Exam. – Manning, Shelter Island, 2017.- 674 p.
7. Robert Liguori, Edward Finegan. OCA Java SE8 Programmer I Study Guide (Exams 1Z0-808) (Oracle Press). – McGraw Hill Osborne, New York, 2017.- 562 p.
8. Kathy Sierra, Bert Bates, Elizabeth Robson. OCP Java SE8 Programmer II Exam Guide (Exam 1Z0-809). Complete Exam Preparation (Oracle Press).– McGraw Hill Osborne, New York, 2017.-1480 p.
9. Зінченко О.В., Прокопов С.В., Серих С.О., Василенко В.В., Березівський М.Ю. Хмарні технології: Навчальний посібник. К: ФОП Гуляєва В.М., 2020. 74 с.
10. “Телекомунікаційні інформаційні мережі” (Част. 1). Київ, ДУТ, 2015 – 142с.
11. Гніденко М.П., Вишнівський В.В., Ільїн О.О. Побудова SDN мереж. – Навчальний посібник. – Київ: ДУТ, 2019. – 190 с.
12. Гніденко М.П., Гайдур Г.І., Серих С.О. Перспективні компоненти та засоби інфокомунікаційних технологій. – Навчальний посібник. – Київ: ДУТ, 2017. – 168 с.
13. Гніденко М.П., Вишнівський В.В., Серих С.О., Зінченко О.В., Прокопов С.В. Конвергентна мережна інфраструктура. – Навчальний посібник. – Київ: ДУТ, 2019. – 182 с.
14. Дубовик О.М., Гніденко М.П., Розробка хмарної архітектури VMware для програмно-визначеного Центру обробки даних (SDDC). Міжнародна науково-практична конференції «Сучасні досягнення компанії Hewlett Packard Enterprise в галузі ІТ та нові можливості їх вивчення і застосування» /грудень/ Київ: ДУТ, - 2019р.
15. Christopher Pal, Mark Hall, Eibe Frank, Jan Witten. Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Technics, 4rd ed. / Morgan Kaufmann, 2016.
16. Сергєєв-Горчинський О.О., Іщенко Г.І. Інтелектуальний аналіз даних. Комп'ютерний практикум, навчальний посібник. Національний технічний університет України “Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського”, Київ – 2018, стор. 38.

17. Звенігородський О.С. Штучний інтелект. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни. / О.С. Звенігородський, Ю.І. Катков, С.В. Прокопов, С.М. Іщераков, М.М. Рижаків К.: ФОП Гуляєва В.М., 2020 – 79 с.
18. Кутковецький В. Я. Розпізнавання образів: навчальний посібник / В. Я. Кутковецький. – Миколаїв: Вид-во ЧНУ ім. Петра Могили, 2017. – 420 с.
19. Wolfgang Ertel Introduction to Artificial Intelligence 2nd edition: Springer International Publishing AG, 2017, 356 p.
20. Довбиш А. С. Основи теорії розпізнавання образів : навч. посіб. : у 2 ч. /А. С. Довбиш, І. В. Шелехов. – Суми: Сумський державний університет, 2015. – Ч. 1. – 109 с.
21. Антоненко В. М. Сучасні інформаційні системи і технології: управління знаннями: навчальний посібник / В. М. Антоненко, С. Д. Мамченко, Ю. В. Рогушина. – Ірпінь : Національний університет ДПСУ України, 2016. – 212 с.
22. Charu C. Aggarwal Neural Networks and Deep Learning / Springer International Publishing AG, part of Springer Nature, 2018, 497 p.

**ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ
ДОДАТКОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ
для вступу на освітньо-наукову програму підготовки
доктора філософії за спеціальністю ФЗ Комп'ютерні науки**

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

ФЗ Комп'ютерні науки

Навчальна дисципліна

Вступне випробування

БІЛЕТ № 1

1. Тестове питання

а)

б)

в)

г)

...

40. Тестове питання

а)

б)

в)

г)

Затверджено

Гарант освітньої програми д.т.н., професор



Євген ЧИЧКАРЬОВ