



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



ЗАТВЕРДЖУЮ

В.О. Ректора ЦНТУ

Андрій КИРИЧЕНКО

Протокол ПК № ____ від « ____ » _____ 2026 р.

ПРОГРАМА

**фахового вступного випробування
для вступу на навчання**

**для здобуття освітнього ступеня магістра
за освітньо-професійною програмою «Комп'ютерна інженерія»
спеціальність F7 «Комп'ютерна інженерія»
галузь знань F «Інформаційні технології»**

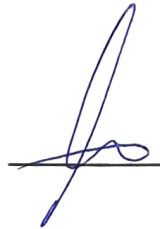
Кропивницький – 2026

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

Освітньо-професійна програма
Рівень вищої освіти
Спеціальність
Галузь знань

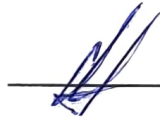
«Комп'ютерна інженерія»
«другий (магістерський)
F7 «Комп'ютерна інженерія»
F «Інформаційні технології»

Гарант освітньої програми



д.т.н., проф. О.В. Коваленко

Завідувач кафедри
кібербезпеки та програмного
забезпечення



д.т.н., проф. О.А. Смірнов

АНОТАЦІЯ

Фахове вступне випробування для вступу на навчання передбачає перевірку здатності до опанування освітньої програми «Комп'ютерна інженерія» спеціальності F7 «Комп'ютерна інженерія» другого (магістерського) рівня вищої освіти на основі набутих компетентностей та програмних результатів навчання, що визначені стандартом спеціальності F7 «Комп'ютерна інженерія» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

Програма фахового вступного випробування для вступу на навчання для здобуття освітнього ступеня магістра за освітньо-професійною програмою «Комп'ютерна інженерія» спеціальності F7 «Комп'ютерна інженерія» розроблена фаховою атестаційною комісією на основі стандарту вищої освіти за спеціальністю F7 «Комп'ютерна інженерія» першого (бакалаврського) рівня.

Організація вступного випробування здійснюється згідно з Правилами прийому до Центральноукраїнського національного технічного університету в 2026 році.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Вступний іспит складається з 50 тестових завдань однакової складності. Вірна відповідь оцінюється в 1 бал з подальшим переведенням в шкалу 100-200 балів відповідно до таблиці.

Тестовий бал	Рейтингова оцінка	Тестовий бал	Рейтингова оцінка	Тестовий бал	Рейтингова оцінка
0	не склав	17	114	34	154
1	не склав	18	116	35	157
2	не склав	19	118	36	160
3	не склав	20	120	37	163
4	не склав	21	122	38	166
5	не склав	22	124	39	169
6	не склав	23	126	40	172
7	не склав	24	128	41	175
8	не склав	25	130	42	178
9	не склав	26	132	43	181
10	100	27	134	44	184
11	102	28	138	45	187
12	104	29	140	46	190
13	106	30	142	47	193
14	108	31	145	48	196
15	110	32	148	49	199
16	112	33	151	50	200

ЗМІСТ ПРОГРАМИ

Дисципліна «Комп'ютерні мережі»

1. Загальні принципи побудови обчислювальних мереж.
2. Види комп'ютерних мереж.
3. Способи організації комп'ютерних мереж.
4. Багаторівневий підхід. Протокол. Інтерфейс. Стек протоколів.
5. Модель OSI.
6. Рівні моделі OSI.
7. Використання мережних протоколів.
8. Мережезалежні і мереженезалежні рівні моделі OSI.
9. Стек протоколів TCP/IP.
10. Вимоги, що пред'являються до сучасних обчислювальних мереж.
11. Типи, апаратура і характеристики ліній зв'язку.
12. Базові технології локальних мереж.
13. Загальна характеристика протоколів локальних мереж.
14. Структура стандартів IEEE 802.X.
15. Побудова локальних мереж по стандартах фізичного й каналного рівнів.
16. Засоби аналізу та управління мережами.

Дисципліна «Бази даних»

1. Загальні поняття інформаційних систем.
2. Архітектура інформаційних систем.
3. Моделювання даних. Модель «об'єкт-атрибут-зв'язок».
4. Теоретичні мови запитів.
5. Додаткові операції реляційної алгебри запропоновані Дейтом.
6. Мова реляційного числення за зразком QBE (Query By Example).
7. Основні оператори мови SQL.
8. Історія мови SQL та огляд її можливостей.
9. Мова SQL.
10. Видалення рядків таблиці. Оператор DELETE.
11. Проектування і використання баз даних.
12. Нормальні форми.
13. Рекомендації по розробці структур.
14. Семантичне моделювання даних. ER – діаграми.
15. Проектування концептуальної схеми бази даних. ER – моделювання даних.
16. Етапи проектування баз даних.
17. Приклад побудови ER-моделі.
18. Зберігання інформації у базах даних.
19. Індексція даних.
20. Методологія функціонального моделювання.
21. Інформаційні системи в мережах.

Дисципліна «Інженерія програмного забезпечення»

1. Менеджмент програмних проєктів. Процес розробки.
2. Програмне забезпечення та вимоги до нього. Програмна документація та специфікація.
3. Керівництва та документація.
4. Моделювання інформаційних систем.
5. Організація тестування програм.
6. Інсталяція програмного забезпечення.
7. Системи автозапуску програмного забезпечення.
8. Життєвий цикл програмного забезпечення.

9. Методології розробки програмного забезпечення.
10. Технологія управління ліцензіями SAM.
11. Архітектура програмного забезпечення та фреймворки.
12. Шаблон проектування програмного забезпечення (патерни).
13. Інтерфейс користувача.
14. Інтегроване середовище розробки та інструменти автоматизації збірки проектів.

Рекомендована література

1. Глухов В. С., Костик А. Т. Дослідження і проектування комп'ютерних систем та мереж : навч. посіб. Львів : Магнолія 2006, 2025. 253 с. ISBN 978-617-574-265-5.
2. Буров Є. В. Комп'ютерні мережі : підручник. Львів : Магнолія 2006, 2025. 262 с. ISBN 966-8340-69-8.
3. Filippo Menczer, Santo Fortunato, Clayton A. Davis A First Course in Network Science. Cambridge University Press. 2020. 300 с.
4. Scott Jernigan CompTIA Network+ Certification All-in-One Exam Guide, Eighth Edition (Exam N10-008) (CompTIA Network + All-In-One Exam Guide). McGraw Hill. 2022. 976 с.
5. Організація баз даних та знань: навчальний посібник для студентів спеціальності «Комп'ютерні науки». Острог: Видавництво Національного університету «Острозька академія», 2021. 194 с. Мікула М. П., Коцюк Ю. А., Мікула О. Н.
6. В. В. Босько, Л. В. Константинова, Л. І. Поліщук, О. К. Коноплицька-Слободенюк ; М-во освіти і науки України, Центральноукраїн. нац. техн. ун-т. - Кропивницький : ЦНТУ, 2024. – 226 . (навчальний посібник).
7. Берко, А. Ю. Системи баз даних та знань. Кн. 2. Системи управління базами даних та знань : навчальний посібник / А. Ю. Берко, О. М. Верес, В. В. Пасічник ; ред. В. В. Пасічник. - Львів, 2020. - 584 с.
8. Берко, А. Ю. Системи баз даних та знань. Кн. 1. Організація баз даних та знань : підручник / А. Ю. Берко, О. М. Верес, В. В. Пасічник ; ред. В. В. Пасічник. - Львів, 2020. - 440 с.
9. Bagui S. S., Earp R. W. Database Design Using Entity-Relationship Diagrams. Third Edition. CRC Press, 2023. 388 p. URL: <https://read.kortext.com/inventory/search/1985630>.
10. Інженерія програмного забезпечення. Конспект лекцій. [Електронний ресурс] / уклад.: А. І. Антонюк. – КПІ імені Ігоря Сікорського, 2022. – 230 с.
11. Інженерія програмного забезпечення: Посібник для студентів вищих навчальних закладів / І. Л. Бородкіна, Г. О. Бородкін; М-во освіти і науки України, Національний університет біоресурсів та природокористування України. – Київ: НУБіП, 2018. – 251 с.
12. Кучеров, Д. П. Інженерія програмного забезпечення: навч. посіб. / Д. П. Кучеров, Є. Б. Артамонов. – Київ: НАУ, 2017. – 386 с.: іл
13. Вступ до інженерії програмного забезпечення: навч. посіб. / Євгенія Левус, Наталія Мельник; М-во освіти і науки України, Нац. ун-т «Львів. політехніка». – Львів: Вид-во Львів. політехніки, 2018. – 248 с.
14. Смірнов О.А., Коваленко О.В., Мелешко Є.В., Константинова Л.В., Кожанова А.С. Інженерія програмного забезпечення. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів напрямів підготовки 8.050102 «Комп'ютерна інженерія». За ред. О.А. Смірнова Гриф “Навчальний посібник” надано у відповідності з листом Міністерства освіти і науки України від 18.03.2013 року № 1/11-5584. – Кіровоград: КНТУ 2013. – 409с.

Голова фахової атестаційної комісії



Павло УСІК