

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»
Приймальна комісія

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії
ДВНЗ «УжНУ», ректор
_____ проф. Володимир СМОЛАНКА
_____ 2025 р.

ПРОГРАМА
фахового іспиту
для вступників на навчання для здобуття ОС магістр
за спеціальністю F6 Інформаційні системи і технології
(на основі НРК6/НРК7)

РОЗРОБЛЕНО
Фаховою атестаційною комісією з
спеціальності F6 Інформаційні системи і
технології

Голова комісії:
_____ зав. кафедри, доц. Василь КУТ

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Загальні відомості. Програма складена відповідно до освітньо-професійної програми (ОПП) «Управління ІТ проєктами» підготовки спеціальності F6 Інформаційні системи і технології. Прийом абітурієнтів, які здобули освітньо-кваліфікаційний ступінь «бакалавр», для здобуття освітнього ступеня «магістр» за спеціальністю F6 Інформаційні системи і технології проводиться за результатами фахового вступного випробування, яке відбувається у формі письмового тестування.

Мета вступного випробування полягає у визначенні рівня теоретичних знань і практичних умінь та навичок, здобутих при вивченні обов'язкових і вибіркових дисциплін за програмою підготовки фахівця ступеня «бакалавр» за спеціальністю F6 Інформаційні системи і технології.

Вимоги до здібностей і підготовленості абітурієнтів. Для успішного засвоєння дисциплін, передбачених навчальним планом за спеціальністю F6 Інформаційні системи і технології, абітурієнти повинні володіти знаннями, уміннями та навичками в галузі F Інформаційні технології. Обов'язковою умовою також є вільне володіння державною мовою.

Характеристика змісту програми. Програма вступних випробувань охоплює коло питань, які в сукупності характеризують вимоги до знань і вмінь особи, що бажає навчатися в ДВНЗ «УжНУ» за спеціальністю F6 Інформаційні системи і технології.

2. ПЕРЕЛІК ФАХОВИХ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН, З ЯКИХ ПРОВІДИТЬСЯ ВСТУПНЕ ВИПРОБУВАННЯ

Вступне випробування охоплює 5 обов'язкових дисциплін: алгоритмізація та програмування, комп'ютерні мережі, об'єктно-орієнтоване програмування, теорія прийняття рішень, проектування баз даних та експертних систем.

3. ТЕМИ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ ТА ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ

Дисципліна «Алгоритмізація та програмування»

1. Основні етапи розробки програмного забезпечення.
2. Алгоритмічні основи програмування.
3. Основні поняття та елементи мови C#.
4. Програмування основних алгоритмічних конструкцій мовою C#.
5. Методи C#.
6. Обробка даних типу «масив» у C#.
7. Класи та об'єкти.
8. Структури та перелічення.
9. Події та делегати.
10. Обробка винятків.

Дисципліна «Комп'ютерні мережі»

1. Класифікація мереж.
2. Загальна характеристика протоколів локальних мереж.
3. Мережеві протоколи та еталонна модель OSI.
4. Архітектура мереж Ethernet та Token Ring.
5. Структура передавання даних.
6. Стандарти IEEE 802, ISO/IEC.
7. Структура IP – адреси.
8. Організація підмереж.
9. Мережеві маски змінної довжини.
10. Трансляція мережевих адрес.
11. Статична і динамічна NAT.
12. IP – данограма та її формат.
13. Інкапсуляція, фрагментація та реасемлювання данограм.

Дисципліна «Об'єктно-орієнтоване програмування»

1. Особливості мови програмування Java.
2. Основні конструкції мови Java.
3. Класи та пакети.
4. Коментарі і документування.
5. Наслідування в мові Java.
6. Абстрактні класи.
7. Виключні ситуації.
8. Колекції об'єктів.
9. Інтерфейси в мові Java.
10. Побудова користувацьких інтерфейсів. Swing. AWT та JavaFX.

Дисципліна «Теорія прийняття рішень»

1. Загальні поняття теорії прийняття рішень.
2. Евристичні рішення і загальна структура процесу прийняття рішень.
3. Класифікація задач теорії прийняття рішень.
4. Методичні підходи до прийняття рішень.
5. Особливості прийняття колективних рішень.
6. Експертні оцінки.
7. Імовірнісні методи прийняття рішень.
8. Критерії прийняття рішень в умовах ризику.
9. Критерії прийняття рішень в умовах невизначеності.
10. Основна модель теорії прийняття рішень.

Дисципліна «Проектування баз даних та експертних систем»

1. Основи комп'ютерного опрацювання даних.
2. Архітектура баз даних.
3. Фізичні моделі даних.
4. Концептуальна модель бази даних. Метод "сутність – зв'язок".
5. Даталогічна концептуальна модель бази даних. Логічні одиниці даних.
6. Логічні моделі баз даних. Види логічних моделей даних.
7. Основи реляційних баз даних.
8. Ключі у відношеннях реляційних баз даних.
9. MySQL.
10. MongoDB.
11. Призначення і основні властивості експертних систем.
12. Переваги використання експертних систем.
13. Технологія проектування та етапи розробки експертних систем.
14. Визначення та обробка експертних оцінок.

4. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

Екзаменаційний білет представлений у вигляді тестових завдань відкритої форми одного рівня складності, де наведено чотири варіанти відповідей, серед яких лише одна правильна. Загальна кількість тестових завдань в одному білеті – 25. Тривалість тестування – 60 хвилин. Фахове вступне випробування на здобуття ОС «магістр» оцінюється за шкалою від 100 до 200 балів. Екзаменаційні білети містять питання однакового рівня складності та є рівнозначними. Перевірка тестових завдань здійснюється за ключем.

Відповідно до структури екзаменаційного білета, кожна правильна відповідь оцінюється у 4,8 бали, максимальна кількість балів за правильні відповіді – 120 (25 завдань по 4,8 бали за правильну відповідь).

Бал за фаховий іспит (із можливих 200) = $80+x$, де x – кількість балів, які отримав вступник за виконання завдань тесту. Вступник, який набрав менше 100 балів із вступного випробування, отримує оцінку «не склав». Вступник допускається до участі у конкурсному відборі для зарахування нанавчання, якщо він отримав позитивні результати на фаховому вступному випробуванні.

5. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Мельник О.О. Алгоритмізація та програмування: методичні рекомендації. Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2015. 70 с.
2. Берко А.Ю., Верес О.М., Пасічник В.В. Системи баз даних та знань. Книга 1. Організація баз даних та знань: підручник. Львів: «Магнолія 2006», 2015. — 684с.
3. Берко А.Ю., Верес О.М., Пасічник В.В. Системи баз даних та знань. Книга 2. Системи управління базами даних та знань: підручник. — Львів: «Магнолія 2006», 2015. — 564 с.
4. Цеслів О. В. Технологія проектування та адміністрування баз даних і сховищ даних: навч. посібник/ О. В. Цеслів, А. С. Коломієць; НТУУ

- «КПІ». – Київ: КПІ, 2017. – 284 с.
5. Г. Гайна. Основи проектування баз даних: навч. посібник - К.: Кондор, 2018. 204 с.
 6. Тарарака В.Д. Архітектура комп'ютерних систем : навчальний посібник. – Житомир : ЖДТУ, 2018. – 383 с.
 7. Мулеса О. Ю. Інформаційні системи та реляційні бази даних: навч. посібник. – Електронне видання, 2018. – 118 с.
 8. Основи інформаційних систем: Навч. посібник. – Вид. 2-ге./ В.Ф.Ситник, Т.А.Писаревська, Н.В.Єрьоміна, О.С.Краєва; За ред. В.Ф.Ситника. – К.: КНЕУ, 2018. – 420с.
 9. Організація баз даних: навч. посібник / О. Г. Трофименко, Ю. В. Прокоп, Н. І. Логінова, І. М. Копитчук. 2-ге вид. виправ. і доповн. – Одеса: Фенікс, 2019. – 246 с.
 10. Сорока П.М., Харченко В.В., Харченко Г.А. Інформаційні системи і технології в управлінні організацією: Навч. посіб, К.: ЦП «Компринт», 2019. 352с.
 11. Томас Г. Кормен, Чарлз Е. Лейзерсон, Роналд Л. Рівест, Кліффорд Стайн. Вступ до алгоритмів. — К. : К. І. С., 2019. — 1288 с.
 12. Давидов М.О. Курс математичного аналізу: підручник: у 3-х частинах. Частина 1. Функції однієї змінної / М.О.Давидов. – 2-ге видання., перероб. і допов. – К.: Вища школа, 2019. – 366 с.
 13. Нестеренко О.В. Інформаційні системи управління підприємствами / Навч. посіб. Київ: Укр НЦ РІТ, 2019. 135 с.
 14. Васильєв А.В. Програмування мовою Java. – Тернопіль: навчальна книга Богдан, 2020. – 696 с.
 15. Фрімен Е, Робсон Е. Патерни проектування / пер. Г. Якубовська. – К.: Фабула, 2020. – 672 с.
 16. КОМП'ЮТЕРНІ МЕРЕЖІ Частина 2 НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» та 126 «Інформаційні системи та технології», спеціалізації «Інженерія програмного забезпечення інформаційно управляючих систем» та «Інформаційне забезпечення робототехнічних систем» / Б. Ю. Жураковський, І.О. Зенів; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 5,7 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 372 с.
 17. Sarah L. Harris, David Harris Digital Design and Computer Architecture, RISC-V Edition: RISC-V Edition. - Morgan Kaufmann; 1st edition, 2021. - 592p.
 18. Давидов М.О. Курс математичного аналізу: підручник: у 3-х частинах. Частина 2. Функції багатьох змінних і диференціальні рівняння / М.О. Давидов. – 2-ге видання., перероб. і допов. – К.: Вища школа, 2021. – 383с.