


Міністерство освіти і науки України  
Відокремлений структурний підрозділ  
«Криворізький фаховий коледж Національного авіаційного університету»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник начальника коледжу  
навчально-методичної роботи

 Даниліна Г.В.  
" 11 " Осн 2022 р.




**ПРОГРАМА**  
**ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ**  
для здобуття освітнього ступеня «Бакалавр»  
на основі освітньо-кваліфікаційного рівня  
«Молодший спеціаліст»  
спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія»

Кривий Ріг  
2022

2022/2/21 16:30

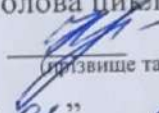
Програма фахового вступного випробування вступників на навчання за програмою підготовки фахівців освітнього ступеня «Бакалавр» спеціальності 123 "Комп'ютерна інженерія" складена з урахуванням змісту освітньо-професійної програми підготовки фахівців освітнього ступеня "Бакалавр" 123 "Комп'ютерна інженерія".

Програму склав : викладач

  
(підпис) Кравчук І.В.  
(прізвище та ініціали)

Програму обговорено та схвалено на засіданні кафедри/циклової комісії  
комп'ютерних систем та мереж  
(назва кафедри/циклової комісії)

Протокол № 12 від "02" 02 2022 р.

Завідувач кафедри/  
Голова циклової комісії  
  
(підпис) Кравчук І.В.  
(прізвище та ініціали)  
"02" 02 2022 р.

Програму обговорено та схвалено на засіданні факультету/відділення «Повітряний транспорт та комп'ютерні технології».

(назва факультету/відділення)  
протокол № 12 від "02" 02 2022 р.

Декан факультету/  
Завідувач відділення  
" Повітряний транспорт та  
комп'ютерні технології "  
(назва факультету/відділення)  
  
(підпис) Андрусевич Н.В.  
(прізвище та ініціали)  
"02" 02 2022 р.

## **ЗМІСТ**

1. МЕТА ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ
2. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ
3. ПОРЯДОК ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ
4. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

## **1. МЕТА ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ**

Мета фахового вступного випробування – перевірка рівня теоретичної та практичної підготовки абітурієнтів на базі здобутого освітньо-кваліфікаційного рівня «Молодший спеціаліст».

Програма визначає перелік питань, обсяг, складові та технологію оцінювання знань абітурієнтів під час вступу на навчання для здобуття освітнього ступеня «Бакалавр» за скороченим терміном на основі освітньо-кваліфікаційного рівня молодший спеціаліст за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» для освітньо-професійної програми «Комп'ютерна інженерія».

## **2. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ**

Зміст підготовки вступників повинен бути спрямованим на те, щоб у галузі технічних і програмних засобів обчислювальної техніки підготовка спеціаліста з комп'ютерних систем та мереж дозволяла б йому проектувати та розробляти як на рівні окремих блоків та вузлів, так і на структурно-системному рівні комп'ютерні мережі, обчислювальні комплекси, системи, контролери, адаптери та інше.

У процесі навчання вступник повинен:

- вміти розв'язувати диференціальні рівняння;
- знати інформаційні основи комп'ютерної техніки;
- знати форми подання та кодування чисел у комп'ютерах;
- знати операції з фіксованою та плаваючою комою.
- знати класифікацію локальних мереж;
- знати основні комунікаційні пристрої;
- знати топології комп'ютерних мереж;
- знати основні види кабелів;
- знати стандарти локальних мереж;
- знати різновиди шин;
- знати основні типи оперативної пам'яті за архітектурними особливостями;
- знати елементи лінійної і векторної алгебри;

Фахове вступне випробування проводиться для встановлення рівня опанування вступниками змістовних модулів з наступних дисциплін:

**1. Дисципліна «Вища математика» :**

- Диференціальне числення функції однієї змінної
- Елементи лінійної і векторної алгебри
- Диференціальні рівняння.

**2. Дисципліна «Фізика»:**

- Механічні коливання і хвилі
- Геометрична та електронна оптика

**3. Дисципліна «Комп'ютерні системи та мережі» :**

- Класифікація локальних мереж
- Основні комунікаційні пристрої
- Топології комп'ютерних мереж
- Основні види кабелів
- Семирівнева модель взаємодії відкритих систем OSI
- Технології локальних мереж ( Ethernet, Token Ring, FDDI)
- Методи доступу до мереж
- Стандарти локальних мереж

**4. Дисципліна «Архітектура комп'ютерів»:**

- Поняття архітектури, організації і схеми комп'ютера.
- Обумовленість архітектури областю застосування і режиму обробки.
- Шини. Різновиди шин.
- Структурна схема ПЕОМ.
- Системні ресурси комп'ютера.
- Інтерфейси ATA / IDE, SATA, SCSI.
- Типи пам'яті. Основні особливості. Основні типи оперативної пам'яті за архітектурними особливостями.
- Сучасна архітектура комп'ютера. Основні блоки ПК. Склад і їх призначення.

**5. Дисципліна «Комп'ютерна логіка»:**

- Інформаційні основи комп'ютерної техніки
- Введення в теорію систем числення
- Форми подання та кодування чисел у комп'ютерах
- Операції з фіксованою та плаваючою комою

### **3. ПОРЯДОК ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ**

Фахове вступне випробування вступників на навчання за програмою підготовки освітнього ступеня «Бакалавр» спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» за освітньо-професійною програмою «Комп'ютерна інженерія» проводиться у вигляді тестів.

Для проведення тестування попередньо готуються тестові завдання відповідно до «Програми фахового вступного випробування».

Кожний абітурієнт отримує індивідуальний варіант тестового завдання, лист - чернетку та особовий номер для кодування тесту. Перед початком вступного випробування представники приймальної комісії проводять інструктаж щодо правил виконання тестового завдання.

Вступник одержує варіант завдання, який містить 100 тестових завдань, для кожного з яких передбачено 4 варіанти відповідей. Кожне завдання передбачає один правильний варіант відповіді. На виконання тестового завдання відводиться 3 години (180 хвилин). За результатами вступних випробувань проводиться оцінка рівня фахових знань за наступними критеріями.

Правильне виконання усіх 100 тестових завдань оцінюється в 200 балів. Кожна вірна відповідь на тестові питання оцінюється в 2 бали. Загальна кількість балів (максимум 200 балів) визначається шляхом підсумовування балів за виконання окремих тестових завдань.

Завдання вважатиметься виконаним неправильно й учасник отримує 0 балів, якщо у бланку відповідей:

- а) позначено неправильний варіант відповіді;
- б) позначено два або більше варіантів відповіді, навіть якщо поміж них є правильний;
- в) не позначено жодного варіанта відповіді.

По завершенню роботи з тестами абітурієнту слід здати тест викладачу, який проводить тестування.

При виконанні тестових завдань вступнику заборонено користуватися будь-якими наочними посібниками та літературою, окрім таблиць інтегралів.

Оцінювання знань вступника на фаховому вступному випробуванні здійснюється за шкалою від 0 до 200 балів. Мінімальний бал, який дає можливість брати участь у рейтингову відборі – 100.

#### 4. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Жабін В.І., Жуков І.А., Клименко І.А., Ткаченко В.В. Прикладна теорія цифрових автоматів Навч. посібник. - К.:Книжкове вид-во НАУ, 2007. - 364 с., 2007 р.
2. І.А. Жуков, М.А. Віноградов, В.І. Дровозов, Н.Ф. Халімон. Основи теорії мереж передачі та розподілу даних НАУ, 2006.- 456 с.
3. Тихонов В.А., Райх В.В. Информационная безопасность: концептуальные, правовые, организационные и технические аспекты: учеб. пособие. - М.: Гелиос АРВ, 2006. - 528 с.
4. Вища математика. Загальний курс. Ч. 2: Математичний аналіз і диференціальні рівняння / В. П. Лавренчук, П. П. Настасієв, О. В. Мартинюк, О. С. Кондур. – Чернівці : Книги ХХІ, 2010. – 556 с. 25, ел. вар.
5. Дубовик В. П. Вища математика / В. П. Дубовик, І. І. Юрик. – К. : А. С. К., 2005. – 648 с. 39
6. Литвин І.І. Вища математика / Литвин І. І., Конончук О.М., Желізняк Г. О. – К. : ЦНУ, 2009. – 368 с. 9, ел. вар.
7. Шкіль М. І. Вища математика. Кн. 2: Диференціальне та інтегральне числення функцій однієї змінної. Ряди / М. І. Шкіль, Т. В. Колесник. – К. : Либідь, 1994. – 352 с.
8. Матвієнко М.П. «Комп'ютерна логіка». Навчальний посібник. К.: Ліра- К, 2012., 288с.
9. Мельник А.О. «Архітектура комп'ютера». Наукове видання. – Луцьк: Волинська обласна друкарня, 2008. – 470с.