

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Голова приймальної комісії  
Ректор Харківський національний  
університет імені В.Н. Каразіна

Віль БАКІРОВ



2021 р.

Програма  
комплексного екзамену математики та інформатики  
за спеціальністю: 125 «Кібербезпека»  
освітня програма «Кібербезпека»  
на основі освітньо –кваліфікаційного рівня молодший спеціаліст  
для вступників на навчання для здобуття ступеня бакалавр  
(денна форма здобуття освіти)

м. Харків 2021 р.

## **I. Перелік питань за темами.**

### **Тема №1. Інформатика та інформаційні технології**

1. Предмет науки інформатика.
2. Інформація, її види і характеристики.
3. Історія створення ЕОМ. Механічний і електромеханічний період.
4. Історія створення ЕОМ. Електронний період. Покоління ЕОМ.
5. Архітектура та апаратні засоби ЕОМ.
6. Поняття операційної системи.
7. Визначення та структура інформаційної технології.
8. Інформаційні технології обробки даних, управління, підтримки прийняття рішень, експертних систем.

### **Тема №2. Математичні основи комп'ютерної обробки даних**

9. Основні системи числення. Вибір системи числення для представлення даних в ЕОМ.
10. Правила переведу цілих та дробових чисел з однієї системи числення до другої.
11. Основні арифметичні дії над числами в двійковій системі числення.
12. Поняття кодування інформації. Основні форми представлення чисел в комп'ютерних системах.
13. Кодування чисел і виконання арифметичних операцій в прямому, зворотному і додатковому кодах.
14. Алгебра логіки. Властивості, основні закони і тотожності булевої алгебри.
15. Аналітичне представлення логічних функцій.

### **Тема №3. Комп'ютерна обробка графічної та текстової інформації**

16. Класифікація засобів комп'ютерної обробки графічної інформації.
17. Використання основник вкладок стрічки команд текстового процесора Microsoft Word і редактора формул Equation Editor.
18. Призначення макросів і послідовність їх створіння при використанні додатків Microsoft Office.

### **Тема №4. Алгоритмічні мови і програмування**

19. Послідовність етапів створення програми.
20. Основні елементи мови алгоритмів.
21. Основні типи організації циклів обчислень.

22. Об'єктно-орієнтоване програмування.
23. Основні типи змінних в C++.
24. Оператори мови C++ (арифметичні, відношення і логічні, бітovі).
25. Оператори циклів в мові C++.

## **ІІ. Загальні критерії оцінювання знань.**

БАЛИ	ВИМОГИ
(90-100)	<p>Тверде засвоєння теоретичного матеріалу, глибокі та вичерпні знання змісту програмного матеріалу по суті питання, розуміння сутності та взаємозв'язку розглянутих процесів і явищ, тверде знання основних положень суміжних питань.</p> <p>Уміння самостійно використовувати математичний апарат для аналізу та вирішення практичних завдань, робити правильні висновки з отриманих результатів.</p>
(70-89)	<p>Тверді і досить повні знання теоретичного матеріалу по суті питання, правильне розуміння сутності та взаємозв'язку розглянутих процесів і явищ, розуміння основних положень суміжних питань.</p> <p>Уміння самостійно застосовувати математичний апарат для вирішення практичних завдань.</p>
(50-69)	<p>Тверде знання і розуміння теоретичного матеріалу по суті питання. Правильні і конкретні відповіді на поставлені питання за наявності окремих несуттєвих помилок при висвітленні окремих положень. Уміння застосовувати теоретичні знання до вирішення основних практичних завдань при обмеженні математичного апарату.</p>
(0-49)	<p>Недостатнє розуміння суті розглянутих процесів і явищ, наявність грубих помилок у відповіді. Невміння застосовувати знання при вирішенні практичних завдань.</p>

Остаточна оцінка складається з додаванням до цих балів числа 100. Вступник допускається до участі у конкурсному відборі, якщо його остаточна оцінка становить не менш ніж 150 балів.

## **ІІІ. Рекомендована література**

1. Макарова Н. В., Волков В. Б. Информатика: Учебник для вузов. — СПб.: Питер, 2011. – 576 с.
2. Меняев М.Ф. Информатика и основы программирования. Учебное пособие. – М.: Омега-Л, 2006. – 458 с.

3. Зелинський С.Э. Microsoft Office 2007. Учебний курс. – Харків: Фоліо, 2008. – 507 с.

4. Войтюшенко Н.М., Остапець А.І. Інформатика і комп'ютерна техніка. Навчальний посібник. – Київ: Центр навчальної літератури, 2006. – 568 с.

Розробники програми:

д.т.н., доцент Рассомахін Сергій Геннадійович;  
д.т.н., професор Горбенко Іван Дмитрович.

Голова фахової атестаційної  
комісії ,завідувач кафедри безпеки  
інформаційних систем і технологій



Сергій РАССОМАХІН

Затверджено на засіданні Приймальної комісії Харківський національний  
університет імені В.Н. Каразіна, протокол № 2 від 08 лютого 2021р.

Відповідальний секретар  
Приймальної комісії



Ольга АНОЩЕНКО