

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Голова приймальної комісії

Ігор РОМАНЮК

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 року

**ПРОГРАМА**

фахового іспиту для осіб, які вступають на навчання для здобуття ступеня "бакалавр" на основі раніше здобутого ступеня бакалавра чи магістра (освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста)

**Спеціальність:** 125 "Кібербезпека та захист інформації"

**Освітньо-професійна програма:** "Управління інформаційною безпекою об'єктів критичної інфраструктури"

## ВСТУП

Фаховий іспит проводиться з метою перевірки та оцінки теоретичної підготовки вступника, встановлення рівня його знань з основних фахових дисциплін за відповідною освітньо-професійною програмою.

Фаховий іспит проводиться в усній формі з використанням трьох теоретичних питань, що наведені у білетах.

Час на підготовку до відповіді складає 30 хвилин.

Для складання випробування вступник може використовувати ручки, олівці, лінійку, калькулятор. Усі інші матеріали, як то законодавчі та нормативні акти, методичні матеріали, довідники, словники, записи, конспекти, тощо, а також засоби мобільного зв'язку, будь-які носії інформації протягом іспиту вступнику використовувати суворо забороняється.

У разі порушення зазначених вимог, а також при виявленні проявів несамостійної підготовки до відповіді, голова фахової атестаційної комісії має право видалити вступника з випробування з виставленням йому загальної незадовільної оцінки.

### 1. КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ ЗНАНЬ КАНДИДАТА НА НАВЧАННЯ З ФАХОВОГО ІСПИТУ

Рівень знань кандидата на навчання за результатами відповіді оцінюється за стобальною шкалою (від 100 до 200) за такими критеріями:

Кількість балів	Критерії, за якими оцінюється відповідь
190 – 200	Кандидат на навчання дав повну і правильну відповідь на всі питання, логічно та послідовно виклав матеріал, показав уміння застосовувати закони і правила в конкретних ситуаціях, показав володіння спеціальною термінологією а мовну культуру.
189-160	Кандидат на навчання дав повну і правильну відповідь на всі питання, при цьому можливі 1-2 негрубі помилки; логічно та послідовно виклав матеріал, показав уміння застосовувати закони і правила у конкретних ситуаціях, показав володіння спеціальною термінологією.
135-159	Кандидат на навчання показав знання основного матеріалу, але не розкрив його деталей, припустився при цьому 2-3 грубих помилок, або дав неточні формулювання.
100-134	Кандидат на навчання знає незначну частину програмного матеріалу, у відповідях на теоретичні та практичні питання припускається грубих помилок, слабо володіє спеціальною термінологією.
0-99	Кандидат на навчання не знає значної частини програмного матеріалу, не може надати відповіді на теоретичні та практичні питання, не володіє спеціальною термінологією, має низьку мовну культуру.

В разі отримання кандидатом на навчання менше 100 балів, фаховий іспит вважається не складеним, а такій особі відмовляється в подальшій участі в конкурсі на зарахування на навчання.

## **2. ПЕРЕЛІК ТЕМ ДО ФАХОВОГО ІСПИТУ.**

### **2.1. Перелік тем з навчальної дисципліни "Теорія інформації в сфері безпеки"**

1. Загальні поняття щодо інформаційної безпеки.
2. Механізми реалізації безпеки.
3. Характеристика стандартів із забезпечення інформаційної безпеки.
4. Засоби захисту інформації.
5. Аналіз нормативної бази з питань інформаційної безпеки.
6. Основні загрози безпеки.
7. Організація режимних заходів на об'єкті.
8. Аудит стану інформаційної безпеки на об'єкті критичної інфраструктури.
9. Розгляд надзвичайної ситуації, як просторово-часового процесу.
10. Управління інформаційною безпекою на об'єкті. Критичної інфраструктури.

### **2.2. Перелік тем з навчальної дисципліни "Дискретна математика"**

1. Алгебра множин
2. Моделі типових комбінаторних операцій
3. Елементи реляційної алгебри
4. Походження графів. Визначення графів
5. Операція над графами
6. Транспортні мережі найкоротші відстані та шляхи у мережах.
7. Ейлерові та Гамільтонові графи.
8. Операції над комбінаторними множинами.
9. Відношення та операції над ними.
10. Булеві функції. Булева алгебра

### **2.3. Перелік тем з навчальної дисципліни "Програмування"**

1. Оператори мови Python. Функції в мові Python.
2. Робота з модулями Python.
3. Правила написання і документування коду на мові Python.
4. Обробка виключень в мові Python. Списки, кортежі і словники.
5. Робота з файлами. Робота з рядками.
6. Етапи розроблення та впровадження програм.
7. Архітектура комп'ютерів, принципи Джона фон Неймана.
8. Позиційні системи числення.
9. Класи і об'єкти.
10. Синтаксис та семантика мови Python концепція типів даних.

## **2.4. Перелік тем з навчальної дисципліни "Алгоритми і методи програмування"**

1. Універсальні обчислювальні моделі.
2. Поняття універсальної моделі "Машина Тюрінга".
3. Алгоритми роботи з цілими числами.
4. Базові структури даних.
5. Абстрактні типи даних "Стек" та "Черга".
6. Поняття алгоритму. Основні властивості алгоритмів.
7. Методи розроблення алгоритмів.
8. Математичні основи аналізу алгоритмів.
9. Алгоритми сортування, злиття та пошуку.
10. Рекурсія.

## **3. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:**

### **3.1. Список рекомендованої літератури з навчальної дисципліни "Теорія інформації в сфері безпеки"**

1. Конах В.К. Нормативно-правові засади державної політики України у сфері інформаційно-психологічної безпеки / В.К. Конах // Стратегічні пріоритети. – 2012. – № 3(24). – С. 152-157.
2. Демський Е. Співвідношення адміністративної і господарської відповідальності / Е. Демський // Юридична Україна. – 2005. – № 9. – С. 24-30.
3. Масляниця Й.У. Інформаційні ресурси України : проблеми державного управління : монографія / Й.У. Масляниця, О.В. Соснін, Л.Є. Шиманський. – К.: НІСД, 2002. – 141 с.
4. Цимбалюк В. С. Основи інформаційного права України: [навч. посіб.] \ В. С. Цимбалюк, В. Д. Гавловський, В. В. Грищенко та ін.; За ред. М. Я. Швеця, Р. А. Калюжного та П. В. Мельника. — К. : Знання, 2010. — 274 с.
5. Марущак А. І. Інформаційне право : регулювання інформаційної діяльності : [навч. посібник]. — К. : Видавничий дім «Скіф», КНТ, 2010. — 344 с.
6. Харченко Л. С. Інформаційна безпека України : [Глосарій] / Харченко Л. С., Ліпкан В. А., Логінов О. В.; За загальною редакцією доктора юридичних наук, професора Р. А. Калюжного. — К.: "Текст", 2011. — 180 с.
7. Ліпкан В. А. Національна і міжнародна безпека у визначеннях та поняттях / Ліпкан В. А., Ліпкан О. С., Яковенко О. О. — К. : Текст, 2011. — 256 с.
8. Бутузов В. М. Злочини у сфері використання електронно-обчислювальних машин (комп'ютерів), систем та комп'ютерних мереж і мереж електрозв'язку. Науково-практичний коментар./ Бутузов В. М., Остапець С. Л., Шеломенцев В. П. — К. : Друкарня МВС України, 2010. — 86 с.
9. Кормич Б. А. Організаційно-правові засади політики інформаційної безпеки України : [монографія]. — Одеса: Юридична література, 2010.— 472 с.

10. Кормич Б. А. Інформаційна безпека: організаційно-правові основи : [навч. посібник.] — К. : Кондор, 2010. — 384 с.

11. Юдін О. К. Інформаційна безпека держави: [Навчальний посібник]./ Юдін О. К., Богуш В. М. — Харків : Консул, 2011. — 576 с.

12. Сідак В.С. Забезпечення інформаційної безпеки в країнах НАТО та ЄС : [навчальний посібник]. / Сідак В.С., Артемов В.Ю. – К. : КНТ, 2010. – 160 с.

### **3.2. Список рекомендованої літератури з навчальної дисципліни**

#### **"Дискретна математика"**

1. Карнаух Т. О. Вступ до дискретної математики / Т. О. Карнаух, А. Б. Ставровський. – К. : ВПЦ “Київський університет”, 2006. – 113 с.

2. Бондарчук Ю. В. Основи дискретної математики : навч. посіб. / Ю. В. Бондарчук, Б. В. Олійник. – К. : Вид. дім «Києво-Могилянська академія», 2009.– 159 с.

3. Нікольський Ю.В. Дискретна математика / Ю.В.Нікольський, В.В.Пасічник, Ю.М.Щербина – К.: Видавнича група ВНУ, 2007.

### **3.3. Список рекомендованої літератури з навчальної дисципліни**

#### **"Програмування"**

1. Васильєв О. Програмування мовою Python / О. Васильєв //Тернопіль: Навчальна книга - Богдан, 2019. – С. 504.

2. Вінник В. Ю. Алгоритмічні мови та основи програмування: мова С / В. Ю. Вінник. – Житомир : ЖДТУ, 2007. – 328 с

3. Григорович В. Г. Методичні вказівки до виконання лабораторних і практичних завдань з курсу «Алгоритмізація та програмування». Частина 1 : навч. посібник / В. Г. Григорович. – Дрогобич : Редакційно-видавничий відділ Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка, 2016. – 1400 с.

4. Ковалюк Т. В. Алгоритмізація та програмування: підручник з грифом МОН України / Т. В. Ковалюк. – Львів : Магнолія-2006, 2013. – 400 с.

5. Кравець П. Об'єктно-орієнтоване програмування : навч. посібник / П.О. Кравець. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2012. – 624 с.

6. Лавріщева К. М. Програмна інженерія / К. М. Лавріщева. – К. : Академперіодика, 2008. – 319 с.

7. Марк Лутц. Програмування на Python, 4-е видання, II том - Переклад з англійської. - СПб.: Символ-Плюс, 2011. - ISBN 978-5-93286-211-7

8. Марк Лутц. Програмування на Python, 4-е видання, I том - Переклад з англійської. - СПб.: Символ-Плюс, 2011. - 992 с - ISBN 978-5-93286-210-0

9. Марк Лутц. Вивчаємо Python, 4-е видання. - Переклад з англійської. - СПб.: Символ-Плюс, 2010. - 1280 с - ISBN 978-5-93286-159-2

10. Девід М. Бізлі. Python. Детальний посібник, 4-е видання. - Переклад з англійської. - СПб.: Символ-Плюс, 2010. - 864 с - ISBN 978-5-93286-157

**3.4. Список рекомендованої літератури з навчальної дисципліни**  
**"Алгоритми і методи програмування"**

1. Бабич Т. Ю "Алгоритмізація та програмування", НУВГП, 2019 рік 12 сторінок
2. А.О. Костюченко "Основи програмування мовою PYTHON" Національний університет "Чернігівський колегіум" імені Т.Г. Шевченка. Чернігів, 2020, 180 сторінок
3. А. В. Анісімов, А. Ю. Дорошенко, С. Д. Погорілий, Я. Ю. Дорогий "Програмування числових методів мовою PYTHON" За редакцією чл.-кор. НАН України А. В. Анісімова, 640 сторінок
4. О.М. Васильєв "Програмування мовою PYTHON" редакція НК БОГДАН, 33 сторінки
5. Замуруєва О. В., Кримусь А. С., Ольхова Н. В. "Об'єктно-орієнтоване програмування в Python" редакція Луцьк Вежа-Друк 2018 р. 64 сторінки
6. Юрченко І.В., Сікора В.С "Програмування мовою PYTHON" редакція Чернівці. Чернівецький національний університет 2022 р. 29 сторінок

Голова фахової атестаційної комісії:

Вадим ТЮТЮНИК