

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

ЗАТВЕРДЖУЮ



Голова приймальної  
комісії ДВНЗ «УжНУ»,  
ректор

проф. Володимир СМОЛАНКА

23/04 2024 р.

ПРОГРАМА

фахового вступного випробування для вступників на навчання для здобуття освітнього ступеня “магістр” за спеціальністю 125 “Кібербезпека та захист інформації” (на основі здобутого освітнього ступеня “бакалавр”, освітнього ступеня “магістр”, освітньо-кваліфікаційного рівня “спеціаліст”)

РОЗРОБЛЕНО

Фаховою атестаційною комісією  
з спеціальності

“Кібербезпека та захист інформації”

Голова комісії  доц. Січка М. Ю.

Ужгород – 2024

Програма складена у відповідності із навчальними планами і програмами навчальних дисциплін підготовки спеціалістів освітньо-кваліфікаційного ступеня “бакалавр” спеціальності 125 “Кібербезпека та захист інформації”.

Фахове вступне випробування проводиться для комплексної перевірки рівня підготовки випускників ВНЗ освітньо-кваліфікаційного ступеня “бакалавр” вказаної вище спеціальності з метою визначення можливості опанування ними дисциплін підготовки магістрів з галузі знань 12 „Інформаційні технології” спеціальності 125 “Кібербезпека та захист інформації”. Фаховий іспит проводиться у формі тестування. Завдання білету фахового іспиту містять запитання з наведеної нижче програми.

## **1 НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ**

До програми вступних випробувань включено такі дисципліни.

Склад дисциплін, що виносяться на вступні випробування:

- вища математика;
- фізика;
- основи теорії кіл, сигнали та процеси в електроніці;
- основи інформаційної безпеки;
- технології програмування;
- управління інформаційною безпекою;
- нормативно-правове забезпечення інформаційної безпеки;
- комплексні системи захисту інформації: проєктування, впровадження, супровід;
- архітектура і операційне середовище комп'ютерних систем;
- захист інформації в комп'ютерних мережах;
- основи побудови мікропроцесорних систем;
- організація інформаційно-обчислювальних систем;
- організація баз даних і знань;
- системи технічного захисту інформації;
- інформаційно-комунікаційні системи;
- захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах;
- прикладна криптологія;
- стеганографія;
- економічна безпека;
- методи і засоби захисту інформації;
- інформаційні банківські технології;
- організація та документальне забезпечення проведення робіт, пов'язаних з ЗІ;
- теорія інформації і кодування;
- основи розробки та передачі інформації.

## **2. ПРОГРАМА**

***фахового вступного випробування для вступників на навчання для здобуття освітнього ступеня “магістр” за спеціальністю 125 “Кібербезпека та захист інформації” на основі здобутого освітнього ступеня “бакалавр”***

## **ВИЩА МАТЕМАТИКА**

### **Елементи лінійної та векторної алгебри**

1. Визначники, їх властивості та обчислення. Матриці, дії над ними. Обернена матриця.

2. Системи лінійних рівнянь. Розв'язування систем лінійних рівнянь методами Крамера, Гаусса та матричним методом.

3. Вектори. Лінійні операції над векторами. Скалярний, векторний та змішаний добуток векторів.

## **Аналітична геометрія**

1. Пряма лінія на площині. Загальне рівняння прямої. Канонічне рівняння прямої. Умови паралельності і перпендикулярності двох прямих. Віддаль від точки до прямої. Загальне рівняння прямої в просторі.

2. Пряма і площина в просторі. Загальне рівняння площини. Умови паралельності і перпендикулярності двох площин. Віддаль від точки до площини.

3. Криві другого порядку. Поверхні другого порядку.

## **Вступ у математичний аналіз**

1. Поняття функції. Границя функції в точці. Основні теореми про границі. Неперервність функції в точці. Точки розриву та їх класифікація.

2. Похідна функції. Основні правила диференціювання. Похідна складної функції. Похідні вищих порядків.

3. Диференціал функції. Зв'язок диференціала з похідною. Диференціал складної функції.

## **Застосування диференціального числення для дослідження функцій і побудови їх графіків.**

1. Монотонність і екстремуми функцій. Необхідні і достатні умови зростання і спадання функцій. Необхідна та достатня умови екстремуму. Знаходження найбільшого і найменшого значень функції, диференційованої на відрізку.

2. Опуклість і вгнутість кривих. Точки перегину. Асимптоти графіків функцій.

## **Інтегральне числення**

1. Невизначений інтеграл та його властивості. Основні методи інтегрування.

2. Визначений інтеграл, його властивості та обчислення. Формула Ньютона-Лейбніца. Невласні інтеграли. Інтеграли з нескінченними межами. Застосування визначених інтегралів.

## **Функції багатьох змінних.**

1. Функція декількох змінних. Границі та неперервність функції декількох змінних. Часткові похідні. Повний диференціал.

2. Екстремуми функцій багатьох змінних. Необхідні та достатні умови екстремуму.

## **Кратні, криволінійні та поверхневі інтеграли**

1. Подвійний та потрійний інтеграли, умови їх існування, властивості, обчислення та застосування.

2. Криволінійні інтеграли 1-го (за довжиною дуги) та 2-го роду (за координатами), їх обчислення та застосування. Зв'язок між криволінійними інтегралами 1-го і 2-го роду.

3. Поверхневі інтеграли першого та другого роду. Формула Остроградського-Гаусса. Формула Стокса.

## **Диференціальні рівняння**

1. Диференціальні рівняння першого порядку. Задача Коші. Теорема існування і єдиності розв'язку. Диференціальні рівняння, розв'язні відносно похідної.

2. Лінійні диференціальні рівняння другого порядку із сталими коефіцієнтами. Основні поняття і означення. Задача Коші.

3. Системи звичайних диференціальних рівнянь. Нормальні системи рівнянь..

## **Числові і функціональні ряди**

1. Числові ряди. Збіжність і сума ряду. Властивості числових рядів. Знакосталі ряди, достатні ознаки збіжності. Знакозмінні ряди. Ознака Лейбніца.

2. Функціональні ряди. Рівномірна збіжність. Степеневі ряди. Теорема Абеля. Інтервал та радіус збіжності степеневого ряду. Ряди Тейлора і Маклорена.

3. Тригонометричний ряд Фур'є. Коефіцієнти Фур'є. Інтеграл Фур'є.

### **Елементи теорії ймовірностей і математичної статистики.**

1. Комбінаторика. Випадкові події. Класичне означення ймовірності. Умовна ймовірність. Формула повної ймовірності. Імовірність гіпотез. Формули Байєса.

2. Повторення випробувань. Формула Бернуллі. Локальна та інтегральна теореми Муавра-Лапласа. Теорема Пуассона.

3. Дискретні та неперервні випадкові величини та їх закони розподілу. Математичне сподівання, дисперсія і середньо-квадратичне відхилення.

### **Операційне числення**

1. Перетворення Лапласа. Початкова функція та її зображення. Диференціювання зображення. Зображення похідних.

2. Допоміжне рівняння для даного диференціального рівняння. Розв'язування диференціальних рівнянь та їх систем операційним методом.

### **Методи математичної фізики**

1. Класифікація та зведення до канонічного виду лінійних рівнянь другого порядку з двома незалежними змінними.

2. Рівняння гіперболічного, параболічного та еліптичного типів.

## **ФІЗИКА**

1. Кінематика матеріальної точки. Прості рухи твердих тіл ( Поступальний, обертальний).

Вектор переміщення. Швидкість. Прискорення.

2. Закони динаміки. 1-ий закон Ньютона. Маса. Імпульс, 2-гий закон Ньютона. Сила., 3-ій закон Ньютона.

3. Закони збереження у механіці (імпульсу, моменту імпульсу, енергії).

4. Механіка твердих тіл. Момент інерції. Теорема Гюйгенса-Штейнера.

5. Механіка рідин і газів. Тиск у рідинах і газах. Закон Паскаля. Закон Архімеда.

6. Механічні коливання. Гармонічні коливання. Гармонічний осцилятор. Математичний маятник. Додавання коливань.

7. Основи молекулярно-кінетичної теорії будови речовин, газів. Газові закони та їх графічне зображення.

8. Явища переносу в газах. Середня довжина вільного пробігу молекул. Внутрішнє тертя. в'язкість, теплопровідність, дифузія.

9. Принципи термодинаміки. Застосування першого принципу термодинаміки до ізопроесів.

10.Електростатичне поле. Закон Кулона. Теорема Остроградського –Гауса. Конденсатори.

11.Закони постійного струму. (Закон Ома, Джоуля – Ленца, правила Кіргофа).

12.Магнітне поле. Магнітна взаємодія струмів. Закон Ампера.

13.Магнітне поле електричного струму. Індукція і напруженість магнітного поля. Закон Біо-Савара-Лапласа.

14.Змінний електричний струм. Коливальний контур. Власні електричні коливання. Затухаючі коливання.

15.Геометрична оптика. Закони відбивання, заломлення. Побудова зображення в лінзах.

16.Інтерференція світла. Інтерферометри.

17.Дифракція світла. Дифракційна ґратка. Дифракційні спектри.

18.Теплове випромінювання.

19. Спектральні закономірності. Атом водню.

20. Радіоактивність.  $\alpha$ -, $\beta$ - розпад,  $\gamma$  – випромінювання. Період напіврозпаду.

## **ОСНОВИ ТЕОРІЇ КІЛ, СИГНАЛИ ТА ПРОЦЕСИ В ЕЛЕКТРОНІЦІ.**

1. Основні електричні та магнітні величини. Поняття про електричне коло та його елементи. Класифікація елементів електричного кола.
2. Загальні питання теорії кіл.
3. Джерела електричної енергії та режими їх роботи.
4. Електричні сигнали.
5. Електричні кола постійного струму. Основні закони електричних кіл
6. Електричні кола синусоїдного струму. Основні параметри синусоїдних струмів, напруг, електрорушійних сил.
7. Методи розрахунку електричних кіл.
8. Електричні фільтри.
9. Чотириполосники. Рівняння чотириполосника. Методи визначення коефіцієнтів чотириполосників
10. Симетричні та несиметричні чотириполосники. Схеми заміщення чотириполосників
11. Нелінійні електричні кола.
12. Визначення робочих точок нелінійних елементів.
13. Визначення реакції нелінійного елемента на зовнішні сигнали.
14. Нелінійні елементи при гармонічному впливі.

## **ЗАКОНОДАВЧА ТА НОРМАТИВНО-ПРАВОВА БАЗА, ДЕРЖАВНІ ТА МІЖНАРОДНІ ВИМОГИ, ПРАКТИКИ І СТАНДАРТИ В ГАЛУЗІ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ТА/АБО КІБЕРБЕЗПЕКИ**

**1. Законодавча та нормативно-правова база України в галузі інформаційної та /або кібербезпеки.** ЗУ «Про інформацію», «Про науково-технічну інформацію»; ЗУ «Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах», «Про основні засади забезпечення кібербезпеки України»; ЗУ «Про державну таємницю». «Про захист персональних даних»: Постанова КМУ від 19 червня 2019 року №518 «Про затвердження Загальних вимог до кіберзахисту об'єктів критичної інфраструктури»; Державні Стандарти України в галузі інформаційної та/або кібербезпеки ДСТУ 3396.0,1,2-97; ДСТУ ISO/IEC 15408-1:2017; Нормативні документи з технічного захисту інформації НД ТЗІ 1.1-003-99 «Термінологія в галузі захисту інформації в комп'ютерних системах від несанкціонованого доступу» НД ТЗІ 2.5-004-99. «Критерії оцінки захищеності інформації в комп'ютерних системах від несанкціонованого доступу»

**2. Міжнародні стандарти в галузі інформаційної та /або кібербезпеки.** Регламенти ЄС в галузі кібербезпеки. Регламент Європейського Парламенту і Ради (ЄС) 2019/881 від 17 квітня 2019 року «Про Агентство Європейського Союзу з питань мережевої та інформаційної безпеки (ENISA) та про сертифікацію кібербезпеки інформаційно-комунікаційних технологій»; ISO 27001, ISO 27002, ISO 27003 ISO/IEC 15408- 2, ISO/IEC 15408-3

## **ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ІНФОРМАЦІЙНІЙ ТА/АБО КІБЕРБЕЗПЕЦІ**

**1. Інструментальні та прикладні застосунки в інформаційній та/або кібербезпеці.** Мережева модель OSI. Основні протоколи стеку TCP/IP; Віртуалізація

(принципи, гіпервізори); Архітектура комп'ютерів

**2. Методи і засоби обробки інформації.** Алгоритмізація та програмування (без прив'язки до конкретної мови програмування); Основи об'єктно-орієнтованого програмування (Класи, Методи, Перевантаження, Наслідування, Узагальнення); Методи сортування та пошуку даних.

**3. Операційні системи.** Архітектура операційних систем; Процеси і потоки в операційних системах; Керування пам'яттю в операційних системах; Файлові системи; Підсистема введення-виведення; Захисні механізми операційних систем

## **БЕЗПЕКА ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ СИСТЕМ**

**1. Захист інформації, що обробляється та зберігається в ІКС.** Процедури ідентифікації, автентифікації, авторизації користувачів; Резервування інформації та компонентів ІКС;

**2. Програмні та програмно-апаратні комплекси ЗЗІ.** Антивіруси, міжмережеві екрани (призначення, архітектура, функції); IPS, IDS (призначення, архітектура, функції); Системи контролю та управління доступом в ІКС (Active Directory, ACL).

**3. Відновлення функціонування ІКС після реалізації загроз, здійснення кібератак, збоїв та відмов різних класів та походження.** Організаційно-технічні заходи відновлення функціонування ІКС; Журнал аудиту подій; Політики резервного копіювання даних.

**4. Моніторинг процесів функціонування ІКС.** Джерела інформації про події та типи подій, що аналізуються в системах моніторингу. Система візуалізації та управління подіями (SIEM). Аналіз подій.

**5. Механізми безпеки комп'ютерних мереж.** Протоколи безпеки на каналному рівні. Протоколи безпеки на мережному рівні (IPSec). Протоколи безпеки на транспортному/сеансовому рівні (SSL/TLS); Протоколи безпеки прикладного рівня (HTTPS). Протоколи автентифікації прикладного рівня (RADIUS). Віртуальні приватні мережі (VPN).

## **КОМПЛЕКСНІ СИСТЕМИ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ**

**1. Проєктування, створення, супровід КСЗІ.** Дослідження середовищ функціонування ІС – середовища користувачів, обчислювальної системи, фізичного середовища, інформаційного середовища та побудова моделі загроз. Вибір методів та засобів забезпечення необхідного рівня ІБ.

**2. Моделі загроз та моделі порушника.** Загрози цілісності, доступності, конфіденційності. Загрози через технічні канали. Загрози автентичності.

**3. Оцінка захищеності інформації в ІКС**

## **УПРАВЛІННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЮ ТА / АБО КІБЕРБЕЗПЕКОЮ**

**1. Управління кіберінцидентами.** Поняття кіберінцидента / кібератаки. Розслідування кіберінцидентів / кібератак.

**2. Управління ризиками в інформаційній та / або кібербезпеці.** Ризики інформаційної безпеки. Аналіз та оцінка ризику. Прийняття ризику. Зменшення ризику. Страхування (перекладання) ризику

**3. Політика інформаційної безпеки.** Розробка політик ІБ під час забезпечення бізнес-процесів. Дотримання політик ІБ під час забезпечення бізнес-процесів.

## КРИПТОГРАФІЧНИЙ ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ

**1. Математичні основи криптографії та стеганографії.** Модулярні обчислення. Елементи теорії чисел. Алгоритм Евкліда. Теорема Ейлера. Теореми Ферма. Обчислення у скінченних полях. Умови стійкості шифрів. Однонаправлені функції, функції гешування. Псевдовипадкові послідовності в криптосистемах. Обчислення в системі чисел з плаваючою точкою.

**2. Симетричні криптосистеми.** Модель симетричної криптосистеми. Класичні методи шифрування. Шифр Цезаря, Вернама. Квадрат Полібія. Шифр гамування. Блокові шифри. DES, AES, ДСТУ ГОСТ 28147-2009, ДСТУ 7624:2014 (довжина ключів, довжина блоку вхідного тексту, кількість раундів, криптостійкість, режими роботи згідно з ДСТУ ISO/IEC 10116:2019). Поточкові шифри. RC4, STRUMOK. (довжина ключів, криптостійкість).

**3. Асиметричні криптосистеми.** Модель асиметричної криптосистеми. Шифри RSA, Ель Гамалія (EG). Генерація спільних секретних ключів Діффі-Хеллмана (DH). Електронний цифровий підпис DSA.

**4. Цифрова стеганографія.** Поняття цифрової стеганографії. Модель стеганосистеми. Основні вимоги до стеганосистеми. Відкриті, напівзакриті, закриті стеганосистеми. Поняття ЦВЗ, класифікація. Метод модифікації найменшого значущого біта.

## ТЕХНІЧНИЙ ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ

**1. Технічні канали витоку інформації.** Вібро-акустичний канал витоку інформації. Електричний канал витоку інформації. Електромагнітний канал витоку інформації. Оптичний та оптоелектронний канал витоку інформації. Параметричний канал витоку інформації.

**2. Методи та засоби технічного захисту інформації.** Пасивні методи та засоби захисту інформації від витоку технічними каналами. Активні методи та засоби захисту інформації від витоку технічними каналами. Методи пошуку та блокування засобів негласного отримання інформації. Методи та засоби технічного захисту інформації від витоку вібро-акустичними каналами. Методи та засоби технічного захисту інформації від витоку електромагнітними та електричними каналами. Методи та засоби технічного захисту інформації від витоку оптичними та оптоелектронними каналами. Методи та засоби технічного захисту інформації від витоку параметричними каналами. Системи відеоспостереження, охоронних сигналізацій, контролю доступу.

### Література

1. Закон України «Про інформацію» від 02.10.1992 № 2657-ХІІ <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80%2F94-%E2%F0>

2. Закон України «Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах» від 05.07.1994 № 80/94-ВР <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2657-12>

3. Закон України «Про державну таємницю» від 21.01.1994 № 3855-ХІІ <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3855-12>

4. Закон України «Про захист персональних даних» від 01.06.2010 № 2297-VI  
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2297-17>

5. Бушок Г.Ф., Венгер Є.Ф. Курс фізики. Кн.1. Фізичні основи механіки. Молекулярна фізика і термодинаміка. – К.: Вища школа, 2002. – 336 с.

6. Ситник та ін. Основи інформаційних систем. Київ: КНЕІ, 2001, 420с.

7. С.В. Глушаков і ін. Робота в мережі Internet. 2-ге вид., доп. і перероб. Харків: Фоліо, 2003, 399 с.

8. Бабич, І.А. Жуков.-Комп'ютерна схемотехніка. Методи побудови і проектування Київ, МК-Пресс, 2004, 576с.

9. В. А. Скаржепа, А. Н. Луценко Електроніка і мікросхемотехніка. Ч. 1. Електронні пристрої інформаційної автоматики: Під общ. ред. А. А. Краснопрошиной. -К.: Вища школа. Головне изд-во, 1989. 431 с.

10. Б.О. Капустій, О.В. Надобко, Б.А. Мандзій. Основи цифрової мікросхемотехніки: Навчальний посібник К.: НМК ВО, 1992. -152 с.

11. Ю.В. Височанський А.А. Горват, О.О. Грабар, Ш.Б. Молнар, Ю.С. Наконечний, В.І. Феделеш. Твердотільна електроніка. Ужгород: ІВА, 2001, 388с.

12. Скотт Мюллер Модернізація та ремонт ПК. 17-е видання.: пер. з англ. М.; Вільямс, 2007. 1482 с.

13. Гаркуша І.М. Конспект лекцій з дисципліни “Операційні системи” . – Д.: НТУ «ДП», 2020. 73 с.

14. А.Ю. Дорошенко, В.М. Кислокий, О.Л. Синявський Архітектура і операційні середовища комп'ютерних систем Методичний посібник і конспект лекцій. Київ. 2020 р.

15. Операційні системи: [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» / В. Г. Зайцев, І. П. Дробязко; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 3 Мбайт). – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 240 с

16. Операційні системи : навчальний посібник. [за ред. В. М. Рудницького] / І. М. Федотова-Півень, І. В. Миронець, О. Б. Півень, С. В. Сисоєнко, Т. В. Миронюк; Черкаський державний технологічний університет. – Харків : ТОВ «ДІСА ПЛЮС», 2019. – 216 с

17. Смірнов О.А., Коноплицька-Слободенюк О.К., Смірнов С.А., Буравченко К.О., Смірнова Т.В., Книшук А.В. Вступ до кібербезпеки: навч. посіб. – Кропивницький: ЦНТУ, 2022. – 967 с

18. Рибальський О.В., Смаглюк В.М., Хахановський В.Г. Основи інформаційної безпеки. Підручник для курсантів ВНЗ МВС України. – К.: Вид. Національної академії внутріш. справ, 2010. – 255 с.

19. Р.Н. Кветний, М.М. Компанець, С.Г. Кривогубченко, А.Я. Кулик Основи техніки передавання інформації Вінниця: Універсам, 2002.

20. А.С. Васюра., С.Г. Кривогубченко., А.Я. Кулик, М.М. Компанець, О.І. Худолій Техніка передавання аналогової та дискретної інформації. Вінниця: ВДТУ, 1998.

21. И.В. Кузьмин, В.А. Кедрус Основы теории информации и кодирования. К.: Вища школа, 1986.

22. В.М. Антонов. Інтелектуальна власність і комп'ютерне авторське право. 2-ге. Вид. К.: КНТ 2006, 520с.

23. В.Д. Базидевич. Інтелектуальна власність. К. Знання 2006, 431с.

24. В.А. Блощинська. Сучасне діловодство. К. Центр навчальної літератури. 2005, 320с.

- 25.Ю.В. Бондарчук. Безпека бізнесу: організаційно-правові основи. К. Видавничий дім "Скіф" КНТ 2008, 372с.
- 26.В.М. Варенко. Референтна справа. К. Кондор. 2008, 212с.
- 27.И.И. Дахно. Патентование и лицензирование. К. МАУП, 2004, 216с.
- 28.Д.В. Зеркалов. Безопасность международной торговли. К. Дакор. КНТ 2007, 456с.
- 29.С.В. Ленков, Д.А. Перегудов, В.А. Хорошко. Методы и средства защиты информации. В 2-х томах. К.:Арий, 2008.
- 30.О.Є.Архипов, В.М.Луценко, В.О. Худяков. Захист інформації в телекомунікаційних мережах та системах зв'язку. К. ІВЦ "Видавництво "Політехніка"", 2003. 40 с.
- 31.Закон України «Про інформацію», 1999 р., 2 видання.
- 32.М.В. Гайворонський, О.М. Новиков. Безпека інформаційно-комунікаційних систем. Видавнича група ВНУ. К 2009, с.18-49, с.62-68, с.78-86.
- 33.В.Я. Василяк, С.О. Климчук. Інформаційна безпека держави. Видавничий дім "Скіф". 135с.
- 34.А.Б. Стоцький, О.І. Тимошенко, А.М. Гуз та інші. за заг. ред. В.С. Сідака. Організаційно-правові основи захисту інформації з обмеженим доступом. К. Видавництво Європейського університету 2006, 232с.
- 35.В.С. Сідак, В.Ю. Артемов. Забезпечення інформаційної безпеки в країнах НАТО та ЄС. К. КНТ. 2007, 160с.
- 36.М.М. Зацеркляний, О.Ф. Мельников. Основи економічної безпеки. К. КНТ. 2007, 160с.
- 37.Г.В.Кузнецов, В.В.Фомичов, С.О.Сушко, Л.Я. Фомичова. Математичні основи криптографії: Ч.1. Дніпропетровськ: Національний гірничий університет 2004,391с.
- 38.А.Menezes, P. van Oorshot, S.Vanstone. Handbook of Applied Cryptography. CRC Press Inc, 1997, 780 p.
- 39.М. Вертузаєв, В. Голубєв та ін. Безпека комп'ютерних систем. К. НАВСУ, 1998.
- 40.М.Вертузаєв, А.Ільницький, О.Юрченко. Попередження кримінального використання пластикових платіжних засобів. К. НАВСУ, 2000.
- 41.Ю.Винокуров, Є. Прутник. Комерційна таємниця банку та правове забезпечення її функціонування та захисту. Донецьк: Донбас, 1999.
- 42.В. Духов. Экономическая разведка и безопасность бизнеса. К. НВФ «Студцентр», 1997.
- 43.М. Зубок. Безпека банків.К. КНТЕУ, 2003.
- 44.М. Зубок, Л. Ніколаєва. Організаційно-правові основи безпеки банківської діяльності. К. Істина, 2002.
- 45.О.В.Ареф'єва. Планування економічної безпеки підприємств К.:Вид-во Європ. ун-ту, 2005, 170 с.
- 46.О.М. Бандурка, В.Є.Духов, К.Я.Петрова, І.М Червяков. Основи економічної безпеки. Харків: Вид-во Нац. ун-ту внутр. справ, 2003, С. 28-55.
- 47.З.С. Варанлій. Економічна безпека. К.Знання, 2009,647 с.
- 48.О.С.Власюк. Теорія і практика економічної безпеки в системі науки про економіку. Нац. ін-т пробл. міжнар. безпеки при Раді нац. безпеки і оборони України. К., 2008, 48с.
- 49.О.О.Гетьман, В.М Шаповал. Економічна діагностика. Київ, Центр навчальної літератури, 2007, 307 с.

- 50.В.В. Франчук, Л.В. Герасименко, В.О Гончарова, З.Б. Живко та ін. Економічна безпека. ЛДУВС. 2010, 400 с.
- 51.Т.М. Іванюта, А.О. Заїчковський. Економічна безпека підприємства: К. Центр учбової літератури, 2009, 256 с.
- 52.М.І. Камлик Економічна безпека підприємницької діяльності. Економіко—правовий аспект: Навчальний посібник. К Атіка, 2005, 432 с.
- 53.О.ФНовікова, Р.В.Покотиленко Економічна безпека: концептуальне визначення та механізм забезпечення. НАН України. Ін-т економіки промисловості. Донецьк, 2006, 408 с.
- 54.С.М.Головань, В.Б.Дудикевич, В.С.Зачепило, Л.Т.Пархуць, В.О.Дорошко. Документаційне забезпечення робіт із захисту інформації з обмеженим доступом. Львів. «Львівська політехніка» 2005, 287 с.
- 55.В.О. Дорошко Конфіденційний документообіг. К. ДУІКТ,205, 264 с.
- 56.С.М. Головань. Ведення документів з грифом секретності К. НАУ, 2003 р.,173 с.
- 57.Н.І. Гончарова. Документаційне забезпечення менеджменту: К, Центр навчальної літератури, 2006, 260 с.
58. А.Н. Віденко. Сучасне діловодство: 4-е вид. К. Либідь, 2004, 384 с.
- 59.Є.К. Пашутинський. Інформаційні технології. Нормативна база. К., 2005, 500с .
- 60 Волощук Ю.І. Сигнали та процеси у радіотехніці: Підручник для студентів вищих навчальних закладів, том 1-Харків. Компанія СМІТ, 2003, 580с.
61. Волощук Ю.І. Сигнали та процеси у радіотехніці: Підручник для студентів вищих навчальних закладів, том 2-Харків. Компанія СМІТ, 2003, 444с.
62. Вища математика: Підручник / Домбровський В.А., Крижанівський І.М., Мацьків Р.С., Мигович Ф.М., Неміш В.М., Окрепкий Б.С., Хома Г.П., Шелестовська М.Я.; за редакцією Шинкарика М.І. –Тернопіль: Видавництво Карп'юка, 2003 - 480с.
63. Вища математика із застосуванням інформаційних технологій: Підручник / В.П. Іващенко, Г.Г. Швачич, В.С. Коноваленков, Т.М.Заборова, В.І. Христян . - Дніпропетровськ, 2013. – 425 с.
64. Електрика та магнетизм : підручник / Л. Д. Дідух. — Тернопіль : Підручники і посібники, 2020. — 464 с
65. Загальна фізика у прикладах, запитаннях і відповідях. Оптика : навчальний посібник / В. Ф. Коваленко, І. М. Халімонова, Н. П. Харченко, В. М. Стецюк. – К. : Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2012. – 447 с.

### **КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ**

Вступне випробування проводиться згідно Програми вступного випробування у формі тестових завдань. Екзаменаційний білет іспиту з фахового вступного випробування містить 25 тестових завдань із вибором однієї і більше правильних відповідей. Завдання вступного випробування оцінюються по формулі  $80 + k \times 4,8$  де k- кількість правильних відповідей.