



**ДЕРЖАВНА СЛУЖБА СТАТИСТИКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ СТАТИСТИКИ,  
ОБЛІКУ ТА АУДИТУ**

**КАФЕДРА ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНИХ  
ДИСЦИПЛІН ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО  
САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ**

з навчальної дисципліни

**ІНФОРМАТИКА**

для здобувачів вищої освіти  
першого (бакалаврського) рівня

**галузі знань:**

- 05 «Соціальні та поведінкові науки»,
- 07 «Управління та адміністрування»

**спеціальностей:**

- 051 “Економіка”,
- 071 “Облік і оподаткування”,
- 072 “Фінанси, банківська справа та страхування”

**освітньо-професійних програм:**

- Прикладна статистика та бізнес аналітика;
- Облік, аудит та оподаткування;
- Фінанси, банківська справа та страхування

**Київ  
2022 рік**

Методичні рекомендації для підготовки до самостійної роботи з навчальної дисципліни «Інформатика» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня галузі знань: 05 «Соціальні і поведінкові науки», 07 «Управління та адміністрування», спеціальностей: 051 “Економіка”; 071 “Облік і оподаткування”; 072 “Фінанси, банківська справа та страхування”, освітньо-професійних програм: Прикладна статистика та бізнес аналітика; Облік, аудит та оподаткування; Фінанси, банківська справа та страхування / Укл. О.В. Ставицький. Київ: НАСОА, 2022. 21 с.

**Укладач:** Ставицький О. В., завідувач кафедри економіко-математичних дисциплін та інформаційних технологій, к. е. н., доцент

**Рецензенти:**

- Лапковський С.В., доцент кафедри Технології машинобудування Національний технічний університет України «Київський Політехнічний інститут» імені Ігоря Сікорського, к.т.н., доц.;

- Сіницький М.Є., доцент кафедри економіко-математичних дисциплін та інформаційних технологій Національної академії статистики, обліку та аудиту, к.ф.-м.н., доц.

Затверджено на засіданні кафедри економіко-математичних дисциплін та інформаційних технологій. Протокол від «30» серпня 2022 року № 1

Схвалено Вченою радою обліково-статистичного факультету НАСОА. Протокол від «31» серпня 2022 року № 1

©Ставицький О.В.

©НАСОА, 2022 рік

## ВСТУП

**Мета вивчення дисципліни** - досягається насамперед через ознайомлення студентів з основами інформатики, практичне оволодіння сучасними інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами, що має забезпечити формування у студентів основ інформаційної культури. Знання та вміння, придбані після вивчення курсу, є основою для вивчення фахових дисциплін, в тому числі для написання курсових та кваліфікаційних робіт, виконання наукових досліджень.

Виховання у студентів поваги до Конституції України, Законів України, наказів та директив які стосуються інформатизації професійної діяльності.

**Завдання дисципліни** - вивчення теоретичних основ інформатики і набуття навичок використання прикладних систем оброблення економічних даних та систем програмування для персональних комп'ютерів і локальних комп'ютерних мереж під час дослідження соціально-економічних систем та розв'язування завдань фахового спрямування.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

### **знати**

- основи інформатики і комп'ютерної техніки;
- архітектуру персонального комп'ютера;
- принципи і можливості застосування сучасних комп'ютерів; принципи побудови і функціонування локальної та глобальної комп'ютерних мереж;
- основи роботи з офісними програмами: текстовими редакторами, електронними таблицями;
- основи роботи з вільнопоширюваним загальним і прикладним програмним забезпеченням;
- основи роботи з мережею Internet за допомогою браузера, електронною поштою, а також іншими сервісами для роботи в мережі Internet.

### **вміти**

- працювати з операційними системами для ПК;
- використовувати сервісні програми для ПК;
- працювати з локальною комп'ютерною мережею;
- працювати в глобальній комп'ютерній мережі Internet за допомогою браузера, а також інших сервісних програм;
- працювати з пакетом офісних прикладних програм;
- використовувати інформаційно-комунікаційні технології в економічній і фінансовій діяльності, менеджменті.

## ЗМІСТ ТА ЗАВДАННЯ ДО САМОСТІЙНИХ ЗАНЯТЬ

### Тема 1. Предмет, методи і завдання дисципліни

#### План:

- 1.1. Предмет і задачі інформатики.
- 1.2. Основні поняття та складові частини інформатики.
- 1.3. Уявлення про інформаційне суспільство.

#### Запитання для самоконтролю

1. Предмет, зміст дисципліни.
2. Історія розвитку інформатики та комп'ютерної техніки.
3. Інформатика як єдність науки і технології.
4. Складові інформатики.
5. Соціальні, правові та етичні аспекти інформатики.
6. Класифікація та покоління персональних комп'ютерів.
7. Етапи розвитку КТ.
8. Архітектура персональних комп'ютерів (ПК).
9. Склад апаратної частини ПК.
10. Значення використання комп'ютерної техніки в галузі економіки.

#### Завдання для самостійної роботи

Скориставшись з викладеного у відповідних розділах рекомендованої літератури сформулювати визначення понять, що згадуються в пунктах плану та занотувати їх у зошиті для самостійної роботи. Навести приклади до кожного поняття.

1. Історія створення засобів для обчислень.
2. Покоління ЕОМ.
3. Розвиток елементної бази ЕОМ.
4. Історія створення обчислювальної техніки в СРСР та роль українських вчених.
5. Пристрої введення-виведення інформації (клавіатура; мишка; монітор; принтери. сканери; плоттери; засоби мультимедіа).
6. Поняття про програмне забезпечення комп'ютерів.

#### Тести

1. Що означає наука «інформатика»?:  
а) наука про системи масової інформації;

- б) наука про методи і засоби збирання, збереження, обробки інформації та управління інформаційними процесами;
- в) розділ книги про користування комп'ютером;
- г) наука про створення і використання комп'ютерів.

2. Що означає слово "комп'ютер?":

- а) техніка;
- б) машина;
- в) обчислювач;
- г) пристрій.

3. Якими задачами займається інформатика?:

- а) розробкою технології масової інформації;
- б) розробкою технології лікування вірусів;
- в) дослідженням інформаційних процесів та розробкою нових інформаційних технологій;
- г) розбудовою інформаційного суспільства.

4. В яких роках було створено перше покоління комп'ютерів?:

- а) 1940-1950;
- б) до 1940;
- в) 1950-1960;
- г) 1964-1971.

5. Де і коли був побудований перший комп'ютер?:

- а) Україна, 1948 рік;
- б) Росія, 1949 рік;
- в) США, 1946 рік;
- г) Англія, 1948 рік.

### **Практичне завдання**

1. Порівняти принцип програмного управління, розроблений Ч. Бебіджем, та принцип програмного управління фон Неймана. Це різні принципи, чи мова йде про один принцип на різних ступенях розвитку?
2. Створення п'ятого покоління ПК почалося два десятиліття тому. Як, на вашу думку, йдуть справи на цей час зі створенням ПК п'ятого покоління?
3. Збільшення швидкодії мікропроцесорів підійшло до фізичної межі. Як, на вашу думку, може зростати швидкість обробки інформації? Запропонуйте свої варіанти розв'язання цієї проблеми.

4. Персональні комп'ютери є лише часткою обчислювальних машин, які випускаються у світі. ПК якого типу ще випускають? Наведіть їх функціональні характеристики. Проведіть пошук інформації з цього питання.

5. У США та деяких інших країнах випускаються суперкомп'ютери або робляться спроби перейти до їх випуску. Проведіть дослідження з таких аспектів цієї теми: стан справ у світі з випуском суперкомп'ютерів; суперкомп'ютери та їх технічні характеристики. Результати дослідження оформити у вигляді рефератів.

## **Тема 2: Теоретичні основи інформатики**

### План:

- 2.1. Поняття економічної інформації, її особливості.
- 2.2. Класифікація й кодування економічної інформації.
- 2.3. Класифікація економічної інформації з різних ознак.
- 2.4. Загальні відомості про системи числення, позиційні та непозиційні системи числення.
- 2.5. Системи кодування інформації в ЕОМ.
- 2.6. Форми подання чисел в ЕОМ.

### **Запитання для самоконтролю**

1. Дати поняття інформатики та інформації.
2. Інформація, її види та властивості.
3. Подання і кодування інформації в комп'ютерах.
4. Структура даних.
5. Алгоритм і його властивості.
6. Поняття про інформаційне моделювання.
7. Принципи розробки алгоритмів і програм для розв'язування прикладних задач.
8. Поняття штучного інтелекту.
9. Проаналізуйте особливості інформаційних процесів у сфері економіки.
10. Розробіть схему ієрархічної системи збереження інформації.

### **Завдання для самостійної роботи**

Скориставшись з викладеного у відповідних розділах рекомендованої літератури сформулювати визначення понять, що згадуються в пунктах плану та занотувати їх у зошиті для самостійної роботи. Навести приклади до кожного поняття.

1. Види інформації у суспільстві.
2. Поняття цифрової техніки.
3. Поняття систем числення.

4. Позиційні та непозиційні системи числення.
5. Системи числення, двійкова, вісімкова, шіснадцяткова.
6. Дайте визначення та обґрунтуйте основні поняття інформатики: інформація, інформаційний процес, інформаційні технології.

### Тести

1. Байт:

- а) 4 біти;
- б) 8 бітів;
- в) 12 бітів;
- г) 16 бітів;
- д) 24 біти.

2. Двійкове число  $1100_{(2)}$  дорівнює десятковому:

- а) 8;
- б) 10;
- в) 12;
- г) 16;
- д) 25.

3. Десяткове число  $12_{(10)}$  дорівнюєшіснадцятковому:

- а)  $A_{(16)}$ ;
- б)  $B_{(16)}$ ;
- в)  $C_{(16)}$ ;
- г)  $D_{(16)}$ ;
- д)  $F_{(16)}$ .

4. Біт:

- а) одиниця кількості інформації у двійковій системі числення;
- б) логічне значення 0 або 1;
- в) мінімальна одиниця пам'яті;
- г) одиниця представлення символів у комп'ютерах;
- д) мінімальний символ.

5. Для кодування економічної інформації використовуються такі системи кодування:

- а) порядкова;
- б) серійна;
- в) позиційна;
- г) вісімкова;
- д) комбінована;

е) двійкова.

### Практичне завдання

1. Перевести числа з даної системи числення у десяткову.

а)  $1001_2$

б)  $120_3$  \_\_\_\_\_

в)  $132_4$  \_\_\_\_\_

г)  $4221_5$  \_\_\_\_\_

д)  $125_8$  \_\_\_\_\_

е)  $236_8$  \_\_\_\_\_

є)  $AC_{16}$  \_\_\_\_\_

2. Перевести дані числа з десяткової системи числення у двійкову.

а)  $67_{10}$  \_\_\_\_\_

б)  $131_{10}$  \_\_\_\_\_

в)  $250_{10}$

### Тема 3. Системне забезпечення інформаційних процесів

План:

- 3.1. Поняття та призначення програмного забезпечення, класифікація.
- 3.2. Загальні основи операційних систем.
- 3.3. Мережні операційні системи.
- 3.4. Вимоги до ОС.
- 3.5. Поняття файлу та файлової системи.
- 3.6. Зовнішні носії інформації.
- 3.7. Принцип дії жорсткого диску.
- 3.8. Розміщення інформації у файлових системах (логічний рівень).
- 3.9. Розміщення інформації у файлових системах (фізичний рівень).
- 3.10. Файлова система FAT.
- 3.11. Файлова система NTFS.
- 3.12. Файлова система ext2fs.
- 3.13. Файлові системи ext3fs, ext4fs.



## Запитання для самоконтролю

1. Файлова система, каталоги.
2. Кореневий, поточний та батьківський каталоги.
3. Повне складене ім'я файлу.
4. Системні файли, командний процесор.
5. Файли конфігурації системи config.sys та початкового завантаження autoexec.bat.
6. Програми обслуговування файлової системи.
7. Використання програми-оболонки для копіювання, переміщення, та вилучення файлів та каталогів, для перегляду та редагування файлів, сортування і вибору файлів, їх архівування.
8. Архівування файлів.
9. Загальна характеристика архіваторів (pkzip, pkunzip, arj, rar).
10. Різні режими створення архівних файлів (включення підкаталогів, архівація на дискети, створення файлів, що самі розархівовуються).

## Завдання для самостійної роботи

Скориставшись з викладеного у відповідних розділах рекомендованої літератури сформулювати визначення понять, що згадуються в пунктах плану та занотувати їх у зошиті для самостійної роботи. Навести приклади до кожного поняття.

1. Сучасна класифікація операційних систем за різними ознаками. Приклади та призначення.
2. Сервісні програми. Драйвери пристроїв: призначення та класифікація.
3. Сервісні програми. Архіватори: призначення, принцип роботи, приклади. Функції сучасних архіваторів.
4. Сервісні програми. Файлові менеджери: призначення, приклади, функції.
5. Сервісні програми. Програми перегляду та відтворення.
6. Сервісні програми. Засоби комп'ютерної безпеки для активного та пасивного захисту.

## Тести

1. Оперативна пам'ять:
  - а) пам'ять, що допускає тільки читання;
  - б) пам'ять, яку можна змінювати;
  - в) пам'ять для постійного збереження інформації;
  - г) пам'ять для тимчасового збереження інформації;
  - д) пам'ять, у якій можливим є тільки запис.

2. Приклади операційних систем:

- а) Internet;
- б) Windows;
- в) MS DOS;
- г) NETWORK;
- д) MS Word.

3. Приклади прикладних програм:

- а) MS Word;
- б) ScanDisk;
- в) MS Excel;
- г) MS DOS;
- д) WinZip.

4. Базова конфігурація комп'ютера складається з таких пристроїв:

- а) системний блок;
- б) клавіатура;
- в) принтер;
- г) монітор;
- д) модем.

5. Програма:

- а) послідовність команд для розв'язання задачі;
- б) послідовність даних для розрахунків;
- в) послідовність дій для розрахунків;
- г) послідовність даних для комп'ютера;
- д) послідовність інструкцій, виконуваних комп'ютером.

### **Практичне завдання**

1. Відобразити структурну схему тримагістральної обчислювальної машини.
2. Накреслити функціональну структуру мікропроцесора.
3. Описати склад оперативної пам'яті ПК та призначення її основних частин.
4. Описати принципи роботи матричних, струменевих та лазерних принтерів.

## Тема 4. Мережні технології

План:

- 4.1. Поняття та призначення комп'ютерної мережі.
- 4.2. Класифікація комп'ютерних мереж.
- 4.3. Архітектура комп'ютерних мереж.
- 4.4. Топологія обчислювальних мереж.
- 4.5. Способи комутації. Класифікація способів комутації даних.
- 4.6. Протоколи мережі. Базова еталонна модель взаємозв'язку відкритих систем.
- 4.7. Апаратне забезпечення комп'ютерних мереж.
- 4.8. Програмне забезпечення мережі.
- 4.9. Пропозиції щодо створення та організації роботи в локальних комп'ютерних мережах.

### Запитання для самоконтролю

1. Суть комунікаційного процесу.
2. Типи, джерела та канали комунікацій.
3. Характеристика видів комунікацій.
4. Мережні технічні засоби.
5. Керування передачею інформації в мережах.
6. Основні види комп'ютерних мереж.
7. Програмні та апаратні компоненти мережі.
8. Базові технології ЛОМ.
9. Стандартні стеки комунікаційних протоколів.
10. Системне програмне забезпечення обчислювальних мереж.

### Завдання для самостійної роботи

Скориставшись з викладеного у відповідних розділах рекомендованої літератури сформулювати визначення понять, що згадуються в пунктах плану та занотувати їх у зошиті для самостійної роботи. Навести приклади до кожного поняття.

1. Апаратура та технології бездротових мереж.
2. Технології та протоколи локальних обчислювальних мереж.
3. У чому різниця між глобальними та локальними комп'ютерними мережами?
4. Чим відрізняється система сполучення основних блоків у персональному комп'ютері від системи сполучення комп'ютерів у мережі?
5. Якими, на ваш погляд, мають бути комп'ютерні системи майбутнього?

6. Чи вважаєте ви доцільною ідею неконтролювання засобів комунікації для передавання та отримання інформації? Відповідь обґрунтуйте.

### Тести

1. Розкрити поняття «комп'ютерні телекомунікації»:

- а) з'єднання декількох комп'ютерів в єдину мережу;
- б) перенесення інформації з одного комп'ютера на інший за допомогою дискет;
- в) дистанційна передача даних з одного комп'ютера на інший;
- г) обмін інформацією між користувачами про стан роботи комп'ютера.

2. Розкрити поняття терміну «сервер»:

- а) персональний комп'ютер, підключений до мережі, через який користувач дістає доступ до її ресурсів;
- б) комп'ютер, підключений до мережі та який забезпечують її користувачів певними послугами;
- в) два або кілька абонентів обчислювальної мережі, сполучених каналом зв'язку;
- г) всі відповіді вірні.

3. Розкрити поняття «комп'ютерна мережа»:

- а) сукупність комп'ютерів, сполучених за допомогою каналів зв'язку і засобів комутації в єдину систему;
- б) сукупність комп'ютерів, сполучених для обміну повідомленнями і доступу користувачів до програмних, технічних, інформаційних і організаційних ресурсів мережі;
- в) всі відповіді правильні;
- г) сукупність апаратних і програмних засобів, що дозволяють організувати автоматичний перехід від одного документа до іншого.

4. Пристроєм, що виконує модуляцію і демодуляцію інформації (перетворення інформації):

- а) мереживі адаптер;
- б) концентратор;
- в) модем;
- г) модулятор.

5. Що є формою мережевих комунікацій?:

- а) віртуальна реальність;
- б) кіберпростір;
- в) електронна пошта;
- г) мультимедіа.

## **Практичне завдання**

1. Визначити функції рівнів еталонної моделі узагальненого мережевого протоколу.
2. Дати поняття архітектури комп'ютерної мережі та принципів її роботи.
3. Описати типи комп'ютерних мереж.
4. Дати поняття протоколу комп'ютерної мережі.
5. Описати способи передавання повідомлень у мережі.
6. Описати способи спільного використання ресурсів мережі (каталогів, файлів, принтерів тощо).
7. Описати та відпрацювати засоби пошуку файлів та комп'ютерів у мережі.
8. Описати та відпрацювати засоби підключення до файлів та принтерів.

### **Тема 5. Застосування інтернету в економіці**

#### План:

- 5.1. Історія створення Інтернету.
- 5.2. Структура Internet. Способи доступу до Internet.
- 5.3. Системи адресації в INTERNET. Поняття IP-адреси та доменної адреси, протоколу DNS.
- 5.4. Архітектура клієнт-сервер.
- 5.5. Основні поняття, «товстий клієнт», «тонкий клієнт».
- 5.6. Дво- та триланкова архітектура клієнт-сервер.
- 5.7. Ролі серверів.
- 5.8. Поняття Інтранет та Екстранет (принципи побудови, можливості та переваги для бізнесу).
- 5.9. Кіберфізичні системи як основа смарт-економіки.

#### **Запитання для самоконтролю**

1. Загальна характеристика та етапи розвитку мережі Internet.
2. Система адресації та ідентифікація комп'ютерів.
3. Апаратні та програмні засоби підключення та роботи в Internet.
4. Концепції побудови WWW.
5. Інструментальні засоби пошуку інформаційних ресурсів Internet.
6. Internet у бізнесі та бізнес в Internet, основні напрями та статистика розвитку.
7. Електронна комерція. Типові структури та принцип функціонування Internet-магазинів.
8. Internet як предмет і засіб маркетингу.
9. Основні поняття комп'ютерної безпеки.
10. Методи захисту мереж від несанкціонованого доступу за допомогою проху-серверів та між-сітьових екранів.

## Завдання для самостійної роботи

Скориставшись з викладеного у відповідних розділах рекомендованої літератури сформулювати визначення понять, що згадуються в пунктах плану та занотувати їх у зошиті для самостійної роботи. Навести приклади до кожного поняття.

1. Способи доступу до Інтернет.
2. Сучасні браузер.
3. Дайте стисло характеристику мережі Intranet.
4. Дайте коротку характеристику мережі Extranet.
5. Перелічіть основні засоби захисту мереж.
6. У чому полягає конкуренція в Internet.

## Тести

1. Розкрити значення терміну «Інтернет»:
  - а) міжнародна асоціація користувачів комп'ютерів;
  - б) бельгійська комп'ютерна мережа;
  - в) назва набору програм для зв'язку з іншими комп'ютерами;
  - г) всесвітня комп'ютерна мережа.
  
2. Протокол http в Internet – що це?:
  - а) програма клієнта;
  - б) програма сервера;
  - в) правила передачі гіпертексту;
  - г) протокол для будь-яких взаємодій абонентів.
  
3. Розкрити термін «провайдер»:
  - а) мережева плата;
  - б) програма приєднання і автодозвона;
  - в) характеристики модема;
  - г) фірма, яка представляє телекомунікаційні послуги.
  
4. Що є основними компонентами комунікаційної системи?:
  - а) мережеві адаптери і кабельна система;
  - б) мережеві адаптери, кабельна система, сервер;
  - в) сервер і робочі станції;
  - г) всі відповіді правильні.

5. Що розглядається під терміном «глобальна мережа»?:
- об'єднання абонентів, розташованих на невеликій території;
  - об'єднання абонентів на великій відстані один від одного (більше 2 км);
  - об'єднання абонентів в різних країнах, на різних континентах;
  - інша відповідь.

### **Практичне завдання**

Дайте правильну відповідь:

- Інформаційні мережі...
- Модем...
- Мережа кільцевої структури...
- Мережа зіркової структури...
- Пакетна обробка інформації...
- Локальна мережа...
- Протокол...
- Спосіб поєднання комп'ютерів у локальній мережі...
- Ієрархічна мережа...
- Спосіб поєднання комп'ютерів у глобальній мережі...

### **Тема 6. Організація комп'ютерної безпеки та захисту інформації**

План:

- Введення в захист інформації.
- Джерела, класифікація погроз і форми атак на інформацію.
- Криптографічні методи захисту інформації. Основні поняття та підходи.
- Криптографічні методи захисту інформації.
- Шифрування інформації.
- Електронний цифровий підпис.

### **Запитання для самоконтролю**

- Проаналізуйте основні ризики безпеки інформації.
- Поняття комп'ютерних вірусів. Класифікація, види вірусів.
- Сучасні антивірусні програмні засоби.
- Проблеми захисту інформації.
- Політика інформаційної безпеки держави і підприємства.
- Законодавчі заходи України щодо забезпечення захисту інформації.
- Безпека та система дозволів. Кодування та шифрування інформації.
- Типи та класифікацію антивірусних програм і програм архівації даних.

9. Поняття про електронний цифровий підпис, технічне, організаційне, правове забезпечення електронного цифрового підпису.

10. Комп'ютерна безпека в Інтернет.

### **Завдання для самостійної роботи**

Скориставшись з викладеного у відповідних розділах рекомендованої літератури сформулювати визначення понять, що згадуються в пунктах плану та занотувати їх у зошиті для самостійної роботи. Навести приклади до кожного поняття.

1. Канали витоку інформації (атака та вторгнення в комп'ютерні системи) та їх класифікація.
2. Загрози безпеці інформації в комп'ютерних системах.
3. Канали несанкціонованого отримання інформації в комп'ютерних системах.
4. Види комп'ютерних злочинів.
5. Причини поширення комп'ютерної злочинності.

### **Тести**

1. Укажіть програми, що здатні без відома та згоди користувача «розмножуватися» і виконувати небажані та шкідливі дії на комп'ютері. Позначте одну правильну відповідь:

- а) антивіруси;
- б) комп'ютерні віруси;
- в) хакери;
- г) брандмауери.

2. До яких чинників загроз безпеці даних відноситься несправність обладнання?:

- а) людських;
- б) природних;
- в) технічних.

3. Виманювання конфіденційної інформації через підробні сайти, які копіюють сайти відомих банків, інтернет-магазинів тощо:

- а) цифровий підпис;
- б) бот;
- в) фішинг;
- г) спам.



4. Укажіть шкідливі дії, які можуть спричинити комп'ютерні віруси. Позначте всі правильну відповідь:

- а) видаляти дані;
- б) зменшувати обсяг вільного місця на диску;
- в) сповільнювати роботу комп'ютера;
- г) виводити з ладу процесор;
- д) призводити до помилок у роботі операційної системи.

5. Укажіть рекомендації, яких слід дотримуватися для зменшення ймовірності зараження комп'ютера вірусами та запобігання втрати важливих даних. Позначте всі правильні відповіді:

- а) не копіювати дані із зовнішніх носіїв;
- б) перевіряти за допомогою антивірусних програм файли, які надходять ззовні (з дисків, Інтернету) до вашого комп'ютера;
- в) обмежити доступ до комп'ютера - користуватися не більше ніж дві години на добу;
- г) не відкривати вкладення електронних листів, які були надіслані вам невідомими адресатами;
- д) використовувати надійні джерела програмного забезпечення для свого комп'ютера, купувати його лише в офіційних продавців.

### **Практичне завдання**

1. Запустіть браузер Інтернет (Це може бути MicrosoftInternetExplorer, MozillaFirefox, GoogleChrome, Opera чи будь-який інший, що встановлений на вашому комп'ютері).

2. Користуючись однією з пошукових систем (Yahoo!, Google, чи будь-якою іншою) ознайомтеся із законодавчою базою України, що стосується захисту інформації та інформаційної безпеки. Назви основних законів, указів президента, постанов, положень запишіть до звіту (не менше 15).

3. На офіційному сайті Верховної ради «Законодавство України» (<http://zakon2.rada.gov.ua/laws>) знайдіть Закон України «Про інформацію», ознайомтеся з його основними положеннями та занотуйте до звіту такі відомості:

- визначення основних термінів;
- основні види інформації;
- основні аспекти відповідальності за порушення законодавства про інформацію.

4. На офіційному сайті Верховної ради «Законодавство України» (<http://zakon2.rada.gov.ua/laws>) знайдіть Закон України «Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах», ознайомтеся з його основними положеннями та занотуйте до звіту такі відомості:

- визначення основних термінів (не менше 7);
- об'єкти захисту та суб'єкти відносин;

- умови обробки державної інформації в системі;
- повноваження державних органів у сфері захисту інформації в системі;
- основні аспекти відповідальності за порушення законодавства про захист інформації в системах.

5. Зробіть та запишіть до звіту висновки по роботі.

### **Тема 7. Основні поняття комп'ютерної графіки**

План:

- 7.1. Поняття та види комп'ютерної графіки.
- 7.2. Переваги та недоліки растрової графіки. Програми для роботи з растровою графікою.
- 7.3. Переваги та недоліки векторної графіки. Програми для роботи з векторною графікою.
- 7.4. Поняття та приклади фрактальної графіки. Програми для роботи з фрактальною графікою.
- 7.5. Поняття кольору та колірної системи. Колірні системи RGB, CMYK, HSB, LAB.
- 7.6. Сучасні формати графічних файлів.

### **Запитання для самоконтролю**

1. Що таке комп'ютерна графіка?
2. Назвіть її види.
3. Що є елементарним об'єктом растрового зображення?
4. Опишіть його властивості.
5. Які пристрої використовують для введення даних у графічному виді?
6. З яких об'єктів складається векторне зображення? Чим вони характеризуються?
7. Що таке колірна модель? Які колірні моделі частіше використовують?
8. Які властивості растрових графічних зображень ви знаєте?
9. Чим властивості векторних зображень відрізняються від властивостей растрових?
10. Які формати графічних файлів ви знаєте? У яких з них використовують стиснення даних?

### **Завдання для самостійної роботи**

Скориставшись з викладеного у відповідних розділах рекомендованої літератури сформулювати визначення понять, що згадуються в пунктах плану та занотувати їх у зошиті для самостійної роботи. Навести приклади до кожного поняття.

1. Технічні засоби комп'ютерної графіки.
2. Роздільна здатність графічних пристроїв.
3. Пристрої введення: сканери, графічні планшети, цифрові камери.
4. Пристрої виведення. основні типи моніторів (дисплеїв), принтери, 3D принтери, фотонабірні автомати, плоттери.

### Тести

1. Що є основним елементом растрового зображення?
  - а) роздільність;
  - б) тло;
  - г) лінія;
  - д) піксель.
2. Дія якого інструмента підсилюється, якщо тримати натиснутою кнопку миші?
  - а) олівець;
  - б) пензель;
  - в) гумка;
  - г) аерограф.
3. Яке призначення засобу керування, наведеного на рисунку?
  - а) вибір кольорів;
  - б) зміна розмірів зображення;
  - в) малювання прямокутників;
  - г) кадрування зображення.
4. Які є способи кодування зображення числами?
  - а) математичний;
  - б) векторний;
  - в) растровий;
  - г) лінійний.
5. Які програми призначені для професійного опрацювання фотографій?
  - а) GIMP;
  - б) MicrosoftOfficeWord;
  - в) Paint;
  - г) AdobePhotoshop.

## Практичне завдання

1. Створення логотипу. Розробити композицію графічного зображення з літерами ім'я, прізвища, побатькові.
2. Створення пейзажу шарами в графічному редакторі.
3. Створення кольорового зображення ілюстрованої сторінки абетки. Розробити композицію, яка б містила символіко-змістовне зображення на асоціативну тему з певною літерою.
4. Створення оригінальної авторської листівки. Розробити композицію, яка б містила символікозмістовне зображення на асоціативну тему з певним явищем чи подією.

## Рекомендована література

### Базова

1. Інформатика. Навчальний посібник./В. В. Козлов, А. І. Сбітнєв, А. Ю. Пашковська., Т. В. Томашевська; Націон. акад. статистики, обліку та аудиту. – К. : ДП “Інформ. – аналіт. агентство”, 2016. – 727 с.
2. Корчук О.Ю., Косяк В.І. Основи інформатики та обчислювальної техніки: Навч. посіб. / О.Ю.Корчук, В.І.Косяк. – К.: НАУ, 2018. – 160 с.
3. Литвинов А.Л. Вища та прикладна математика з елементами інформаційних технологій: навчальний посібник / А.Л.Литвинов; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. – 232 с.
4. Мельникова О.П. Економічна інформатика. Навч. посіб. / О.П. Мельникова. – К.: Центр навчальної літератури, 2019. – 424 с.
5. Офісні технології : навч. посібник. / О.Г. Трофименко, Ю.В. Прокоп, Н.І. Логінова, Р.І. Чанишев. – Одеса : Фенікс, 2019. – 207 с.

### Допоміжна

1. Антоненко О. В., Бардус І. О. Архітектура комп'ютера та конфігурування комп'ютерних систем (на основі фундаменталізованого підходу) : навч. посіб. – Бердянськ :2018 – 292 с.
2. Кузьменко М. Сучасне діловодство в Україні. / Кузьменко Микола. – Львів: Центр навчальної літератури, 2020. – 260 с.
3. Матвієнко О., Цивін М. Основи організації електронного документообігу: Навчальний посібник.-К.:Центр учбової літератури, 2018.-112с.
4. Нелюбов В. О., Куруца О. С. Основи інформатики. MicrosoftWord2016 : навч. посіб. в ел. вигляді. / В. О. Нелюбов, О. С. Куруца // Ужгор. нац. ун-т, Центр інформ. техн. – Ужгород : ДВНЗ «УжНУ», 2018. – 96 с: іл.
5. Погребняк Б. І. Операційні системи : навч. посібник / Б. І. Погребняк, М. В.

Булаєнко ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. – 104 с. Свистельник І. Інформаційна культура студента / Ірина Свистельник. – Київ: Кондор, 2018. – 182 с.

6. Федотова-Півень І. 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.

7. Юрченко І.В., Сікора В.С. Програмування мовою Python: навчальний посібник.– Чернівці: Чернівецький національний університет, 2022.– 104 с.

### Інформаційні ресурси

1. Смарт-промисловість: напрями становлення, проблеми і ріС 50 шення: монографія / В.П. Вишневський, О.В. Вієцька, О.А. Вієцький, О.А. Воргач, О.М. Гаркушенко, А.Ф. Дасів, М.Ю. Заніздра, Л.О. Збаразська, С.І. Князєв, С.І. Кравченко, Д.В. Липницький, А.А. Мадих, Ю.О. Мазур, В.А. Нікіфорова, О.О. Охтєнь, О.В. Соколовська, С.С. Турлакова, В.Д. Чекіна, Г.З. Шевцова, Т.В. Щетілова; за ред. В.П. Вишневського; НАН України, Ін-т економіки пром-сті. Київ, 2019. 464 с. URL: [https://iee.org.ua/wp-content/uploads/2020/04/2019-smart-promyslovist\\_napriamy-stanovlennia-problemy-i-rishennia\\_compressed-1.pdf](https://iee.org.ua/wp-content/uploads/2020/04/2019-smart-promyslovist_napriamy-stanovlennia-problemy-i-rishennia_compressed-1.pdf).

2. Закон України Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах від 4.07.2020р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80/94-%D0%B2%D1%80#Text>.

3. Розділ 12. Методи забезпечення інформаційної безпеки об'єктів телекомунікаційної системи / Тема 12.3. Криптографічний захист інформації. URL: <https://www.znanius.com/3851.html>. Телекомунікаційні системи та мережі. Том 1. Структура й основні функції.

4. Маценко В.Г. Комп'ютерна графіка: Навчальний посібник. – Чернівці: Рута, 2009 – 343 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mmi.stu.cn.ua/wp-content/uploads/2016/09/MatsenkoKompGrafyka.pdf>.