**ТЕМА 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ. СИСТЕМНЕ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
ІНФОРМАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ**

**Лабораторна робота 1. Основні поняття та складові інформаційних технологій**

**Мета:** Ознайомлення з базовими поняттями інформаційних технологій та їх основними складовими.

**Завдання:**

1. Дослідити визначення інформаційних технологій та їх місце у сучасному суспільстві.
2. Вивчити основні складові інформаційних технологій: апаратне, програмне та інформаційне забезпечення.
3. Побудувати схему взаємодії компонентів інформаційних технологій у різних сферах (освіта, медицина, бізнес).
4. Розробити реальний приклад використання інформаційних технологій у вибраній галузі.

**Звіт:**

* Визначення та класифікація інформаційних технологій.
* Схеми взаємодії компонентів.
* Опис реального прикладу використання інформаційних технологій.

**Лабораторна робота 2. Поняття інформації**

**Мета:** Вивчення поняття інформації, її властивостей та способів представлення.
**Завдання:**

1. Ознайомитися з основними характеристиками інформації (повнота, актуальність, достовірність, корисність тощо).
2. Проаналізувати способи подання інформації (текстова, числова, графічна, аудіо- та відеоінформація).
3. Виконати кодування та декодування інформації за допомогою двійкового коду.
4. Провести аналіз інформаційного потоку в певній системі (наприклад, в організації або у процесі навчання).

**Звіт:**

* Таблиця характеристик інформації.
* Приклади кодування/декодування інформації.
* Аналіз інформаційного потоку.

**Лабораторна робота 3. Апаратне забезпечення ПК**

**Мета:** Вивчення основних складових апаратного забезпечення ПК та принципів їх роботи.

**Завдання:**

1. Ознайомитися з архітектурою ПК та призначенням основних компонентів.
2. Виконати розбір ПК або віртуальну симуляцію складання комп’ютера.
3. Вивчити технічні характеристики процесора, оперативної пам’яті, накопичувачів даних, відеокарти тощо.
4. Провести тестування продуктивності ПК за допомогою спеціального програмного забезпечення.

**Звіт:**

* Список основних компонентів ПК та їх характеристики.
* Знімки екрана роботи у симуляторі або тестування продуктивності.

**Лабораторна робота 4. Структура даних на носіях інформації**

**Мета:** Ознайомлення зі структурою зберігання даних на різних носіях та методами їх організації.

**Завдання:**

1. Дослідити файлові системи (NTFS, FAT32, exFAT тощо).
2. Вивчити принципи організації даних на жорсткому диску, SSD та зовнішніх накопичувачах.
3. Виконати практичну роботу з форматування та розбиття диска на розділи.
4. Відновити або видалити файли за допомогою спеціального програмного забезпечення.

**Звіт:**

* Опис файлових систем.
* Практичні результати розбиття диска.
* Результати експериментів із видаленням та відновленням файлів.

**Лабораторна робота 5. Програмне забезпечення ПК та його класифікація**

**Мета:** Ознайомлення з класифікацією програмного забезпечення та його особливостями.

**Завдання:**

1. Вивчити основні класи програмного забезпечення (системне, прикладне, спеціалізоване, розробницьке).
2. Провести аналіз програмного забезпечення, встановленого на ПК, та класифікувати його.
3. Встановити та налаштувати прикладне програмне забезпечення (наприклад, офісні пакети або графічні редактори).
4. Вивчити основи роботи з віртуальними машинами для тестування програмного забезпечення.

**Звіт:**

* Список та класифікація встановленого програмного забезпечення.
* Опис процесу встановлення та налаштування програм.
* Практичні висновки щодо роботи з віртуальними машинами.

**Лабораторна робота 6. Призначення та функції операційних систем**

**Мета:** Ознайомлення з функціями операційних систем та їх налаштуванням.
**Завдання:**

1. Вивчити основні функції операційних систем (управління процесами, пам’яттю, файлами, пристроями).
2. Дослідити основні типи ОС (Windows, Linux, macOS).
3. Виконати встановлення операційної системи на віртуальну машину або реальний ПК.
4. Виконати налаштування безпеки ОС (створення облікових записів, встановлення паролів, антивірусний захист).
5. Виконати резервне копіювання даних та відновлення системи.

**Звіт:**

* Опис функцій операційних систем.
* Порівняння різних типів ОС.
* Документування встановлення ОС та налаштувань безпеки.
* Результати резервного копіювання та відновлення.