



УРОК 3



Розділ

Апаратне забезпечення інформаційних систем

Тема, мета

План уроку

Принципи
функціонування

Схема роботи

Склад ПК

Закріплення
знань

Підсумки уроку
Домашнє завдання

Тема уроку

**Типова архітектура персонального комп'ютера.
Класифікація та основні характеристики апаратної
складової сучасного персонального комп'ютера.**

Мета уроку

- знайомство з схемою роботи комп'ютера, принципами, які були покладені в основу його створення, типовою архітектурою сучасного персонального комп'ютера;
- вивчення класифікації та основних характеристик апаратної складової сучасного комп'ютера;
- розвивати пам'ять, аналітичне та логічне мислення;
- формувати інтерес до вивчення інформатики, як науки, вміння орієнтуватися в сучасному інформаційному просторі;
- виховувати інформаційну культуру.

Тип уроку: засвоєння нових знань.

Забезпечення: ПК, мультимедійне обладнання, комплектуючі, які входять до складу сучасного ПК, периферійні пристрої.



УРОК 3

Розділ

Апаратне забезпечення інформаційних систем

Тема, мета

План уроку

Принципи
функціонування

Схема роботи

Склад ПК

Закріплення
знань

Підсумки уроку
Домашнє завдання

План уроку

1. Організаційний момент (2 хв.)

- перевірка присутності та готовності учнів;
- оголошення теми, мети та плану уроку.

2. Вивчення нового матеріалу (35 хв.)

- схема роботи комп'ютера;
- принципи функціонування сучасного комп'ютера;
- апаратна складова персонального комп'ютера.

3. Осмислення і закріплення нового матеріалу (5 хв.)

4. Підбиття підсумків уроку (1 хв.)

5. Домашнє завдання (2 хв.)



Принципи функціонування

Розділ

Апаратне забезпечення інформаційних систем

Тема, мета

План уроку

Принципи
функціонування

Схема роботи

Склад ПК

Закріплення
знань

Підсумки уроку
Домашнє завдання

Ч.Бebbідж, (1791-1871), Британія

Дж.Нейман, (1903-1957), США

Двійкове кодування

- данні представлені в виді двійкових кодів (0,1).

Програмне керування

- управління комп'ютером за допомогою програм.

Адресність пам'яті

- із пам'яті можливо зчитати данні, які розташовані в будь-якій її частині.

Однорідність пам'яті

- всі данні, в тому числі й програми, зберігаються на одному і тому же запам'ятовуючому пристрої.

Магістрально-модульний

- комп'ютер складається з окремих блоків (модулів).



Схема роботи комп'ютера

Розділ

Апаратне забезпечення інформаційних систем

Тема, мета

План уроку

Принципи
функціонування

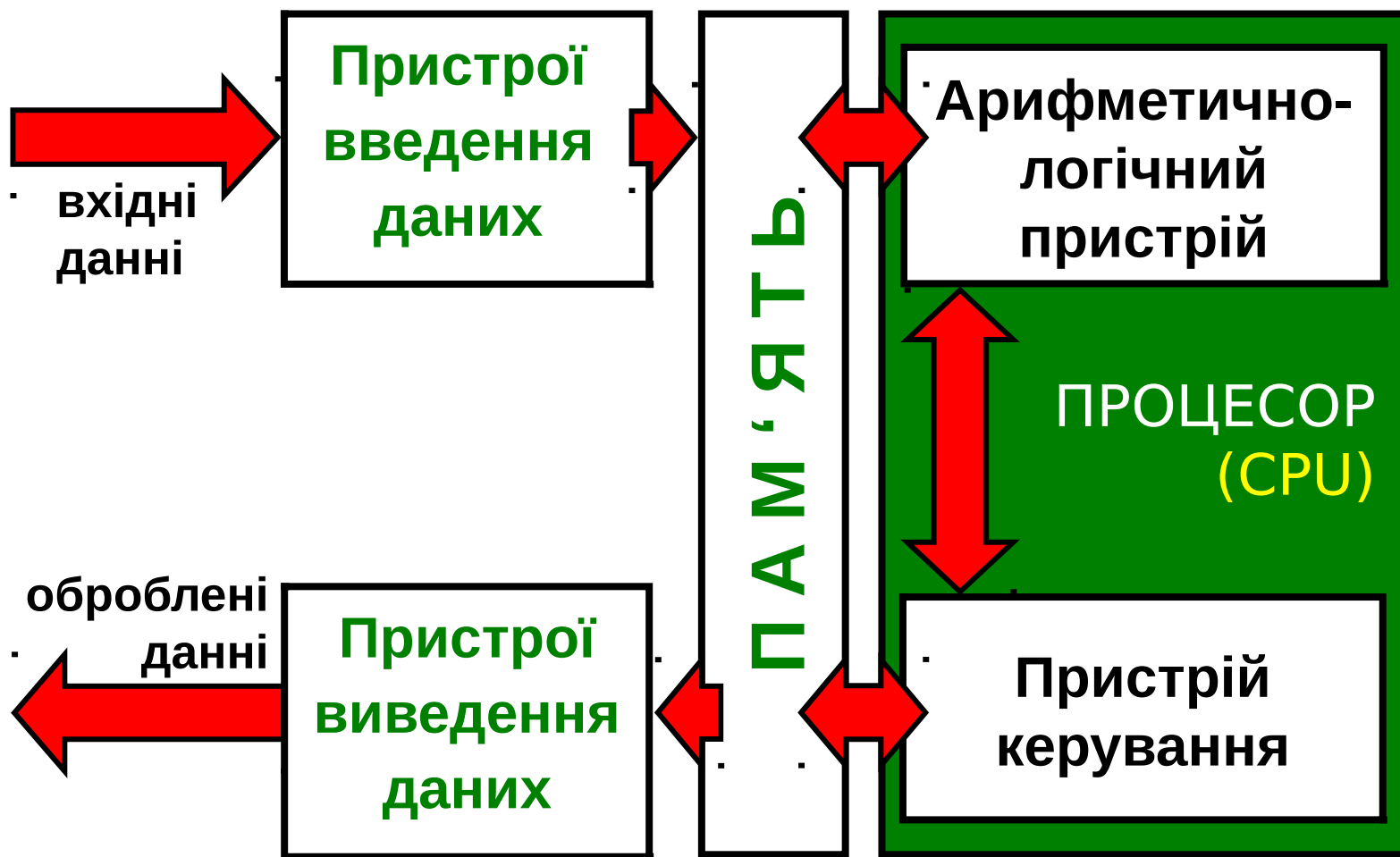
Схема роботи

Склад ПК

Закріплення
знань

Підсумки уроку
Домашнє завдання

ЕОМ (комп'ютер) – електронно-обчислювальна машина





Персональний комп'ютер



Склад ПК

Апаратне забезпечення інформаційних систем

Призначення: прийом, обробка, зберігання та вивід даних

Монітор

Клавіатура
та миша

Системний блок

Процесор

Материнська
плата

Пам'ять

Жорсткий диск

Дисководи

Відеоадаптер

Принтер

Сканер

Мультимедіа

Модем



1 монітор

2 системний блок

3 клавіатура

4 маніпулятор "миша"

5 звукові колонки

6 навушники



Монітор



Склад ПК

Апаратне забезпечення інформаційних систем

Монітор

Клавіатура
та миша

Системний блок

Процесор

Материнська
плата

Пам'ять

Жорсткий диск

Дисководи

Відеоадаптер

Принтер

Сканер

Мультимедіа

Модем

Призначення: виведення відеографічної інформації



Рідкокристалічний
монітор (TFT)

Електронно-променевий
монітор



Піксель - крапка, що світиться, на екрані.

Роздільна здатність – максимальна кількість пікселів, які відображаються монітором при створенні зображення.



Клавіатура, миша



Склад ПК

Апаратне забезпечення інформаційних систем

Монітор

Клавіатура
та миша

Системний блок

Процесор

Материнська
плата

Пам'ять

Жорсткий диск

Дисководи

Відеоадаптер

Принтер

Сканер

Мультимедіа

Модем

Призначення: пристрої управління комп'ютером

Мультимедійна клавіатура – містить додаткові кнопки для більш швидкого доступу до програмних та апаратних ресурсів комп'ютера.



Миша:

- оптична, лазерна;
- провідна, безпроводна.



Системний блок



Склад ПК

Апаратне забезпечення інформаційних систем

Монітор

Клавіатура
та миша

Системний блок

Процесор

Материнська
плата

Пам'ять

Жорсткий диск

Дисководи

Відеоадаптер

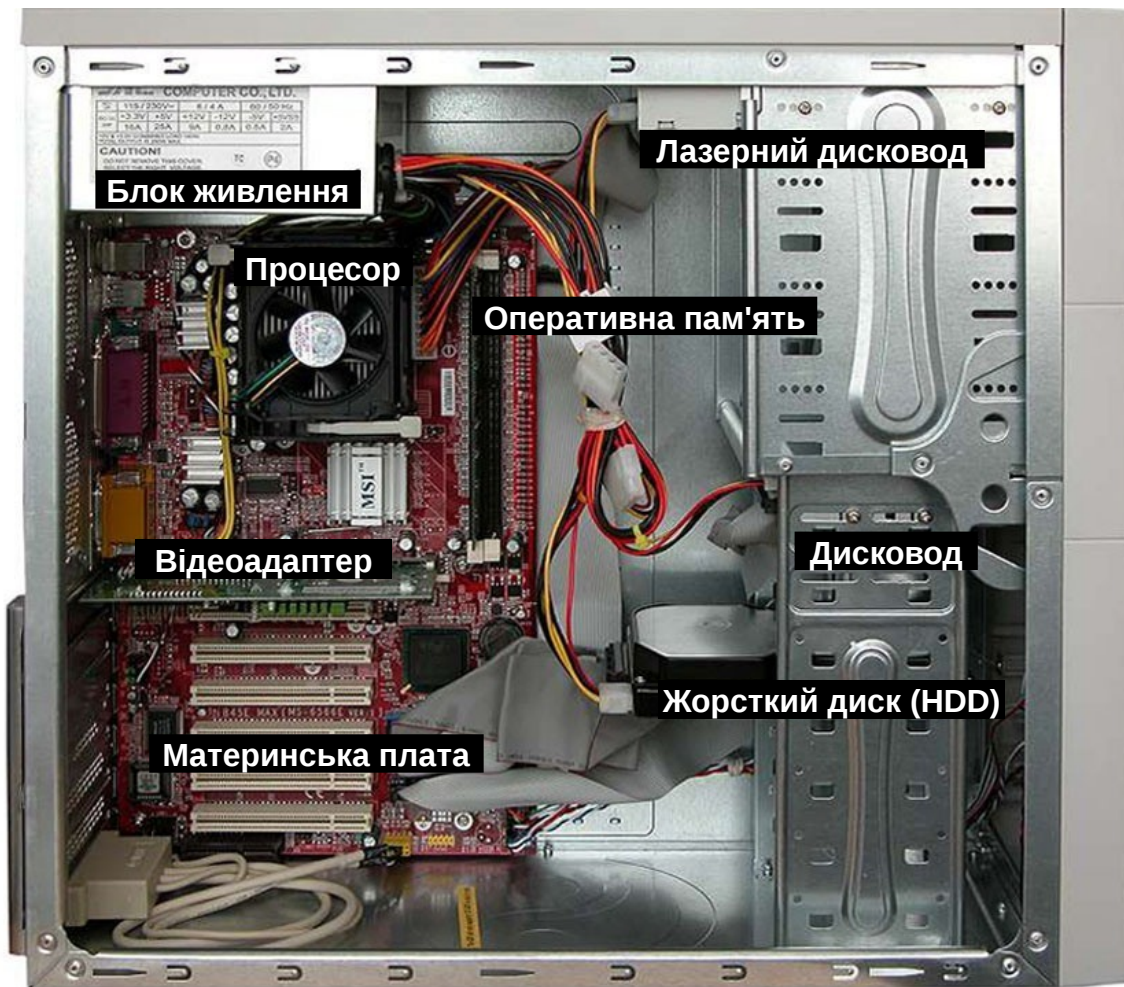
Принтер

Сканер

Мультимедіа

Модем

Призначення: містить основні електронні компоненти ПК





Центральний процесор



Склад ПК

Апаратне забезпечення інформаційних систем

Монітор

Клавіатура
та миша

Системний блок

Процесор

Материнська
плата

Пам'ять

Жорсткий диск

Дисководи

Відеоадаптер

Принтер

Сканер

Мультимедіа

Модем

Призначення: управління комп'ютером та обробка даних



ЦЕНТРАЛЬНИЙ ПРОЦЕСОР (Central Processor Unit)

Пристрій
керування

Керує потоками
даних

Арифметико-
логічний пристрій

Виконує всі операції
по обчисленню даних

Швидкість процесора визначають:

- **модель процесора;**
- **тактова частота ядра процесора**
(кількість елементарних операцій, які
здатен виконати процесор за 1 секунду).

Одиниця вимірювання:

MHz (мегагерц), **GHz** (гигагерц)





Материнська плата



Склад ПК

Апаратне забезпечення інформаційних систем

Монітор

Клавіатура
та миша

Системний блок

Процесор

Материнська
плата

Пам'ять

Жорсткий диск

Дисководи

Відеоадаптер

Принтер

Сканер

Мультимедіа

Модем

Призначення: з'єднує пристрої комп'ютера між собою

Шина даних забезпечує передачу даних (сигналів) між пристроями комп'ютера.



Розрізняють материнські плати для процесорів фірм **Intel** та **AMD**



Пам'ять комп'ютера



Склад ПК

Апаратне забезпечення інформаційних систем

Монітор

Клавіатура
та миша

Системний блок

Процесор

Материнська
плата

Пам'ять

Жорсткий диск

Дисководи

Відеоадаптер

Принтер

Сканер

Мультимедіа

Модем

Призначення: збереження та читання даних (інформації)

ПАМ'ЯТЬ

Внутрішня

- оперативна пам'ять (ОП);
- постійна пам'ять (BIOS);
- кеш-пам'ять.

Характеристика пам'яті:

- ємність;
- швидкість запису-читання.

Пам'ять:

- енергозалежна;
- енергонезалежна.

Зовнішня

- жорсткий магнітний диск;
- гнучкий магнітний диск;
- оптичні диски;
- флеш - пам'ять;
- магнітні стрічки;
- інші види пам'яті.



Пам'ять комп'ютера



Склад ПК

Апаратне забезпечення інформаційних систем

Монітор

Клавіатура
та миша

Системний блок

Процесор

Материнська
плата

Пам'ять

Жорсткий диск

Дисководи

Відеоадаптер

Принтер

Сканер

Мультимедіа

Модем

Призначення: збереження та читання даних (інформації)

Оперативна пам'ять (ОП) містить програми, які виконуються в даний час на комп'ютері. **Енергозалежна** – у разі вимикання комп'ютера дані, які знаходилися в оперативній пам'яті, не зберігаються.

Ємність пристрою: від 1 до 4 gb (один модуль).

Види оперативної пам'яті:

DDR2, DDR3



Flash - пам'ять (флеш накопичувач)

ємність пристрою: від 1 до 32 gb



Жорсткий диск



Склад ПК

Апаратне забезпечення інформаційних систем

Монітор

Клавіатура
та миша

Системний блок

Процесор

Материнська
плата

Пам'ять

Жорсткий диск

Дисководи

Відеоадаптер

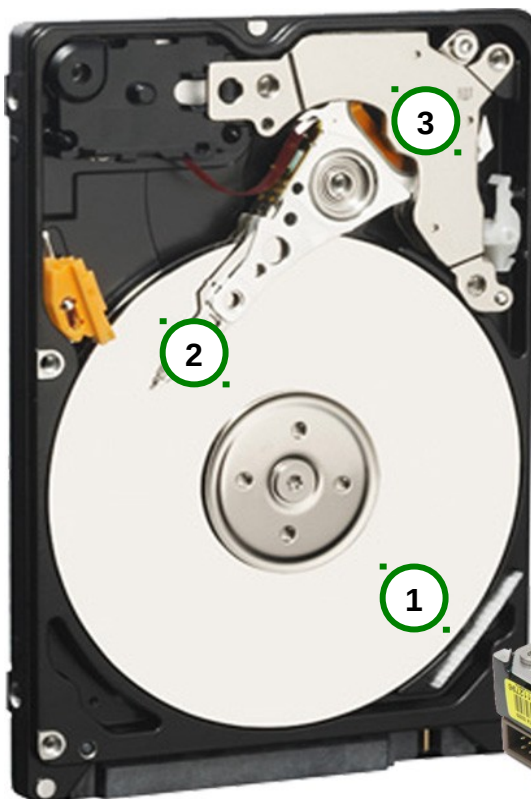
Принтер

Сканер

Мультимедіа

Модем

Призначення: збереження та читання даних (інформації)



Жорсткий диск
(**Hard Disk Drive**, вінчестер)

- забезпечує збереження великої кількості даних.

Ємність сучасних вінчестерів:
від **80 gb** (гігабайт) до **2 tb** (терабайт)



① Поверхня магнітного диску

② Головка запису-читання

③ Блок позиціонування



Дисководи



Склад ПК

Апаратне забезпечення інформаційних систем

Монітор

Клавіатура
та миша

Системний блок

Процесор

Материнська
плата

Пам'ять

Жорсткий диск

Дисководи

Відеоадаптер

Принтер

Сканер

Мультимедіа

Модем

Призначення: збереження даних на зовнішніх носіях



◀ **FDD дисковод**
(floppy disk drive)
дискета, 3.5", 1,44 mb

DVD дисковод
лазерный диск, 4.7- 8,5 gb

Blu-Ray дисковод
лазерный диск, до 50 gb ▶





Відеоадаптер



Склад ПК

Апаратне забезпечення інформаційних систем

Монітор

Клавіатура
та миша

Системний блок

Процесор

Материнська
плата

Пам'ять

Жорсткий диск

Дисководи

Відеоадаптер

Принтер

Сканер

Мультимедіа

Модем

Призначення: обробка відеографічної інформації

Відповідає за якість та швидкість обробки відеографічної інформації, яка відображається на екрані монітора. Відеоадаптер може бути вбудований (інтегрований) в материнську плату.



Відео-пам'ять

від 256 mb до 2 gb





Принтери



Склад ПК

Апаратне забезпечення інформаційних систем

Монітор

Клавіатура
та миша

Системний блок

Процесор

Материнська
плата

Пам'ять

Жорсткий диск

Дисководи

Відеоадаптер

Принтер

Сканер

Мультимедіа

Модем

Призначення: друк електронної інформації на папері та плівці



Матричний



Лазерний



Струменевий



Багатофункціональний пристрій



Сканери



Склад ПК

Апаратне забезпечення інформаційних систем

Монітор

Клавіатура
та миша

Системний блок

Процесор

Материнська
плата

Пам'ять

Жорсткий диск

Дисководи

Відеоадаптер

Принтер

Сканер

Мультимедіа

Модем

Призначення: введення графічних даних до комп'ютера



Сканер штрих-кодів



Ручний сканер



Планшетний сканер



Графічна панель



Мультимедіа



Склад ПК

Апаратне забезпечення інформаційних систем

Монітор

Клавіатура
та миша

Системний блок

Процесор

Материнська
плата

Пам'ять

Жорсткий диск

Дисководи

Відеоадаптер

Принтер

Сканер

Мультимедіа

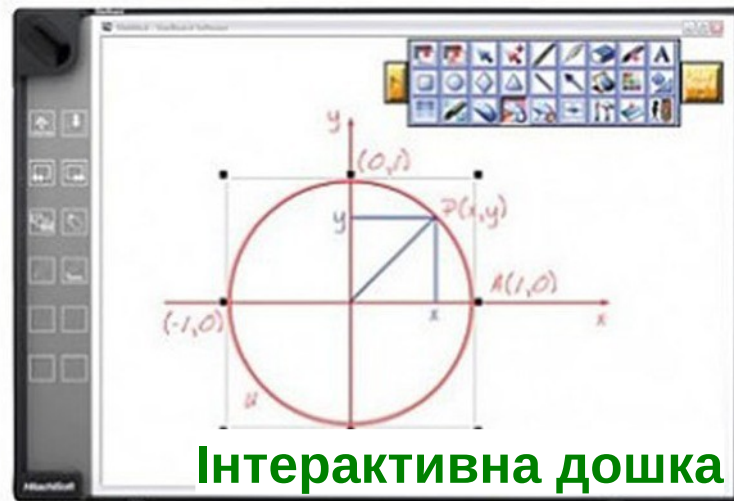
Модем

Призначення: обробка графічних, відео та звукових даних

Мікрофон,
наушники



Мультимедіа
проектор



Інтерактивна дошка



Web
камера

Аудіо система





Модем



Склад ПК

Апаратне забезпечення інформаційних систем

Монітор

Клавіатура
та миша

Системний блок

Процесор

Материнська
плата

Пам'ять

Жорсткий диск

Дисководи

Відеоадаптер

Принтер

Сканер

Мультимедіа

Модем

Призначення: підключення комп'ютера до мережі Інтернет



Модем (до 56 Кб/с)

Доступ до мережі Інтернет
через телефонну лінію

USB модем (до 8 Мб/с) PCI-MCI модем

Доступ до мережі Інтернет
за допомогою радіоканалу

Високошвидкісний ADSL модем (до 8 Мб/с)

Доступ до мережі Інтернет
через телефонну лінію або
локальну мережу





Закріплення знань

Розділ

Апаратне забезпечення інформаційних систем

Тема, мета

План уроку

Принципи
функціонування

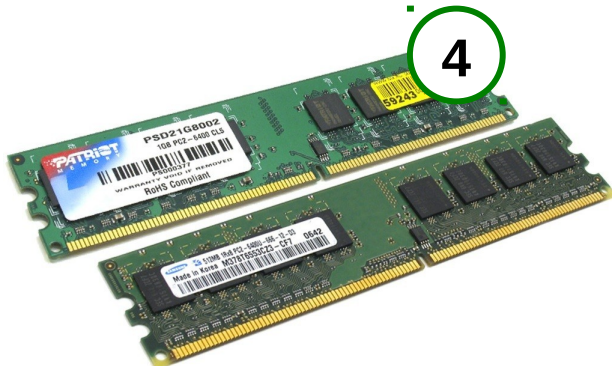
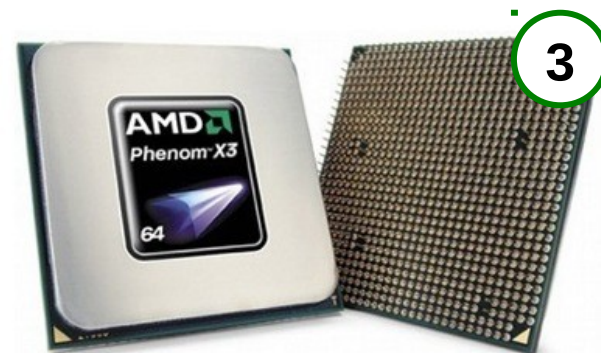
Схема роботи

Склад ПК

Закріплення
знань

Підсумки уроку
Домашнє завдання

Завдання. Укажіть назви та призначення пристроїв





Підсумки уроку



Розділ

Апаратне забезпечення інформаційних систем

Тема, мета

План уроку

Принципи
функціонування

Схема роботи

Склад ПК

Закріплення
знань

Підсумки уроку
Домашнє завдання

Підсумки уроку

- ознайомилися з типовою архітектурою та схемою роботи сучасного персонального комп'ютера, принципами, які були покладені в основу його створення;
- вивчили класифікацію, призначення та основні характеристики апаратної складової сучасного персонального комп'ютера.

Домашнє завдання

1. Вчити: **розділ 2**, § 2.1, 2.2., стор. 37-58.
2. Відповідати на питання після параграфу.
3. Заповнить таблицю у зошиті, указав не менш трьох пристроїв у кожному стовпці.

Пристрої апаратної складової ПК		
Введення даних	Виводу даних	Зберігання даних