

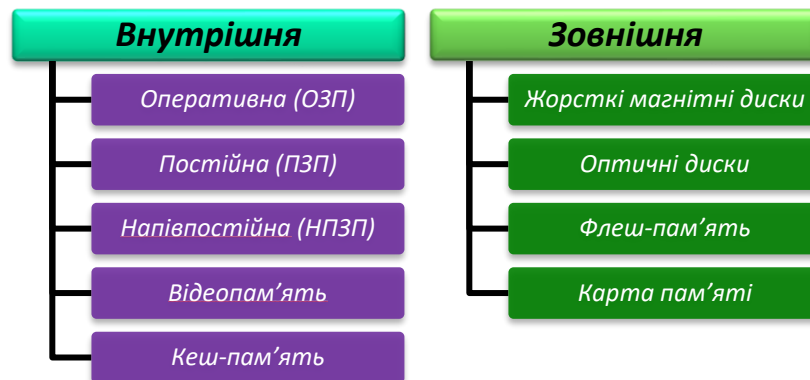
Тема: Пристрої пам'яті. Внутрішня пам'ять. Зовнішня пам'ять.

📖 На цьому уроці ти ознайомишся з пристроями пам'яті, а саме внутрішньою пам'яттю та з пристроями зовнішньої пам'яті.

📌 Під час роботи з пристроєм (комп'ютером, телефоном, тощо) дотримуйся правил безпечної поведінки!

Основні тези нової теми.

Пам'ять комп'ютера



☑️ Пристрої внутрішньої пам'яті виготовляють у вигляді мікросхем (модулів), які вставляються в спеціальні роз'єми на материнській платі.

☑️ **Оперативний запам'ятовуючий пристрій** — ОЗП (RAM — від англ. Random Access Memory — пам'ять із довільним доступом) — швидка та енергозалежна пам'ять. Оперативна пам'ять призначена для тимчасового зберігання вхідних даних, проміжних і кінцевих результатів обчислень, програм опрацювання даних. Це своєрідний робочий простір для комп'ютера. ОЗП може використовуватися як для читання даних, так і для записування. При вимкненні електроживлення дані в ОЗП втрачаються.

☑️ **Постійний запам'ятовуючий пристрій** — ПЗП (ROM — від англ. Read Only Memory — пам'ять тільки для читання) — швидка та енергонезалежна пам'ять. Дані заносяться до неї один раз назавжди (як правило, у заводських умовах) і зберігаються постійно (при ввімкненому й вимкненому живленні). **Постійна пам'ять** — мікросхема, в якій містяться програми для управління роботою комп'ютера та програми тестування основних складових комп'ютера, а також набір програм для управління всіма його пристроями (BIOS — від англ. Basic Input/Output System — базова система введення-виведення). Постійна пам'ять розміщена на материнській платі.

☑️ Дані, що зберігаються в **напівпостійному програмованому запам'ятовуючому пристрої** — НПЗП (пам'ять, виконана за технологією CMOS — від англ. Complementary Metal-Oxide Semiconductor — технологія виготовлення мікросхем), можуть бути замінені у спеціальному режимі роботи комп'ютера — режимі програмування.

☑️ **Відеопам'ять** — швидка оперативна пам'ять для зберігання коду зображення, що відображається на екрані монітора. Відеопам'ять (VRAM — від англ. Video Random Access Memory) розміщена на відеокарті.

☑️ **Кеш-пам'ять** — це спеціальний вид пам'яті або частини ОЗП, де зберігаються копії часто використовуваних даних. Кеш-пам'ять забезпечує швидкий доступ до них.

☑ Зовнішня пам'ять призначена для довготривалого зберігання значних масивів даних. Від внутрішньої пам'яті її відрізняє не тільки призначення, але й відмінності у значеннях окремих властивостей: збільшений обсяг даних (у персональних комп'ютерах – до 25 ТБ); збереження даних після вимкнення комп'ютера (енергонезалежність); можливість приєднання окремих пристроїв зовнішньої пам'яті без вимкнення комп'ютера тощо.



☑ Основними носіями даних зовнішньої пам'яті є жорсткі магнітні диски та електронні схеми: жорсткий диск (вінчестер), зовнішній жорсткий диск, флеш-пам'ять, карта пам'яті.

Носієм даних у накопичувачі на жорстких магнітних дисках (НЖМД) є один або кілька металевих дисків, покритих шаром магнітної речовини. Запис даних виконується шляхом намагнічування ділянок поверхні диска з використанням електромагнітної головки, яка виконує і зчитування даних.

Значення властивостей сучасних накопичувачів на жорстких магнітних дисках:

Властивість	Значення властивості НЖМД	
	для настільних комп'ютерів	для ноутбуків
Ємність	6 Тбайт	2000 Гбайт
Діаметр жорстких дисків	3,5 дюйма	2,5 дюйма
Швидкість обертання жорстких дисків	5400–7200 об/хв	5400 об/хв

Зовнішню пам'ять на електронних мікросхемах ще називають **флешпам'яттю**. Вона реалізовується в пристроях пам'яті трьох основних типів: USB-флешнакопичувач («флешка»), флешкарта (карта пам'яті), твердотілий, або SSD-накопичувач.

Твердотілі, або SSD-накопичувачі, мають таке саме призначення, як і накопичувачі на жорстких магнітних дисках. Здебільшого їх використовують як основні пристрої зовнішньої пам'яті для мобільних комп'ютерів – ноутбуків, планшетних комп'ютерів.

📖 **Докладніше про пристрої пам'яті ти можеш дізнатися:**

- Підручник: опрацювати § 2.1, с. 23-28.
- Відео: <https://www.youtube.com/watch?v=6ZdR6tR2auM> (з 07.35 хв. до кінця)