**Тема: Будова комп'ютера.Мета уроку:**

* Ознайомити учнів з сучасною комп’ютерною технікою, дати поняття базової конфігурація ПК. Визначити основні поняття, необхідні для роботи на комп'ютері.
* Виховувати інформаційну культуру, уважність, дисциплінованість, акуратність в роботі з електронною технікою.
* Розвивати пізнавальні інтереси, основні навики роботи з мишею та клавіатурою, уміння визначати головні цілі навчання, уміння вести конспект.

**Обладнання :**  
комп'ютер, схема будови комп’ютера. NetopSchool,

**Тип уроку :** урок вивчення нового матеріалу

**План уроку.**

1. Організаційний момент.
2. Актуалізація знань.
3. Теоретична частина.
4. Практична частина.
5. Домашнє завдання.
6. Обговорення вивченого.
7. Підсумок уроку.

**Хід уроку.**

I. Організаційний момент.

*На дошці:* Дата, тема уроку, схема будови комп’ютера (таблиця).

На столі комплектуючі ПК.

Привітання, перевірка присутніх.

II. Актуалізація знань.

На минулих уроках ми розпочали знайомство з предметом інформатика та комп’ютерною технікою. Сьогодні ми розглянемо, з яких частин складається сучасний комп’ютер. Що є головним в будові комп'ютера. Що таке конфігурація комп’ютера та базова конфігурація комп’ютера. Які вузли є, практично, біля кожного ПК, навіщо вони потрібні і деякі їх характеристики. Але спочатку повторимо:

* Що вивчає інформатика?
* Які апаратні засоби використовуються в даній науці, та їх застосування?

III. Теоретична частина.

По мережі завантажується файл-презентація (Будова ПК.ppt)

Інколи говорять «персональний комп'ютер». Уточнення ***«персональний»*** тут не випадково – це означає свій, особистий, доступний більшості людей, адже існує велика кількість інших видів комп'ютерів, які персональними ніяк не назвати, – робочі станції для підприємств, сервери для зв'язку безлічі комп'ютерів в мережу і ін. надалі, кажучи «комп'ютер» ми матимемо на увазі саме персональний комп'ютер.

***Персональний комп'ютер (ПК)*** *– це комп'ютер, призначений для одночасного обслуговування однієї людини.*

По своїх характеристиках він може відрізнятися від великих ЕОМ, але функціонально здатний виконувати аналогічні операції. За способом експлуатації розрізняють настільні, портативні і кишенькові моделі ПК.

Надалі ми будемо розглядати настільні моделі і прийоми роботи з ними. На сучасному ринку обчислювальної техніки різноманітність модифікацій і варіантів комп'ютерів велика, але будь-який, навіть самий незвичайний комплект незмінно включає одні і ті ж види пристроїв.

***Базова конфігурація ПК*** *- мінімальний комплект апаратний засобів, достатній для початку роботи з комп'ютером.*

В даний час для настольных ПК за базову вважається конфігурація, в яку входить чотири пристрої:

* Системний блок;
* Монітор;
* Клавіатура;
* Миша.

**Системний блок** – основний блок комп'ютерної системи. У нім розташовуються пристрої, що вважаються внутрішніми. Пристрої, що підключаються до системного блоку зовні, вважаються периферійними (зовнішніми).

До системного блоку входить материнська плата, процесор, оперативна пам'ять, накопичувачі на жорстких і гнучких магнітних дисках, на оптичний дисках і деякі інші пристрої. На лицьовій панелі ви бачите декілька кнопок – вже відома вам кнопка Power – включення і кнопка Reset – «гаряче» перезавантаження комп'ютера, користуватися якій можна лише з дозволу вчителя. Декілька світлових індикаторів – включення і звернення до жорсткого диска. Також можуть бути розміщені дисководи – для компакт-дисків і дискет, про які поговоримо на наступних заняттях. Можливі також роз'єми для підключення аудіо системи, USB порти, картрідери та інше.

**Монітор** – пристрій для візуального відтворення символьної і графічної інформації. Служить як ***пристрій виводу***.

Раніше в настільних комп'ютерах зазвичай використовувалися монітори на електронно-променевій трубці (ЕЛТ), але на сьогоднішній день їх витіснили рідкокристалічні монітори LCD (Liquid Crystal Display).

Зображення на екрані ЕЛТ монітора створюється пучком електронів, що випускаються електронною гарматою. Цей пучок електронів розганяється високою електричною напругою (десятки кіловольт) і падає на внутрішню поверхню екрану, покриту люмінофором (речовиною, що світиться під впливом пучка електронів). В рідкокристалічних моніторах зображення будується за допомогою матриці з рідких кристалів. LCD монітори зроблені з речовини, яка знаходиться в рідкому стані, але при цьому володіє деякими властивостями, властивими кристалічним тілам. Фактично це рідини, що володіють анізотропією властивостей (зокрема, оптичних), пов'язаних з впорядкованістю в орієнтації молекул. Молекули рідких кристалів під впливом електричної напруги можуть змінювати свою орієнтацію і внаслідок цього змінювати властивості світлового променя, що минає крізь них.

Перевага LCD -моніторов перед моніторами на ЕЛТ полягає у відсутності шкідливих для людини електромагнітних випромінювань і компактності.

Монітори можуть мати різний розмір екрану. Розмір діагоналі екрану вимірюється в дюймах (1 дюйм =2,54 см) і зазвичай складає 15, 17, 19 і більше дюймів.

**Клавіатура** – клавішний пристрій, призначений для управління роботою комп'ютера і введення в нього інформації. Інформація вводитися у вигляді алфавітно-цифрових символьних даних. Стандартна клавіатура має 104 клавіші і що 3 інформують про режими роботи світлових індикатора в правому верхньому кутку.

**Миша** – пристрій «графічного» управління.

При переміщенні миші по килимку на екрані переміщається покажчик миші, за допомогою якого можна указувати на об'єкти і/або вибирати їх. Використовуючи клавіші миші (їх може бути дві або три) можна задати того або іншого типа операції з об'єктом. А за допомогою коліщатка можна прокручувати вгору або що вниз не уміщаються цілком на екрані зображення, текст або web-страницы.

У оптико-механических мишах основним робочим органом є масивна куля (металевий, покритий гумою). При переміщенні миші по поверхні він обертається, обертання передається двом валам, положення яких прочитується інфрачервоними оптопарами (тобто парами «светоизлучатель-фотоприемник») і потім що перетворюється в електричний сигнал, керівник рухом покажчика миші на екрані монітора. Головним «ворогом» такої миші є забруднення.

В даний час широкого поширення набули оптичні миші, в яких немає механічних часток. Джерело світла розміщене усередині миші, освітлює поверхню, а отраженны світло фіксується фотоприймачем і перетвориться в переміщення курсора на екрані.  
Сучасні моделі мишей можуть бути безпровідними, тобто що підключаються до комп'ютера без допомоги кабелю.

***Периферійними називають пристрої****, що підключаються до комп'ютера ззовні. Зазвичай ці пристрої призначені для введення і виведення інформації.*

Ось деякі з них:  
 Принтер;  
 Сканер;  
 Модем;  
 DVB-карта і супутникова антена;  
 Web-камера.

**Принтер** служить для виведення інформації на паперовий носій (папір).   
Існують три типи принтерів: матричний, струменевий, лазерний

**Матричні принтери** — це принтери ударної дії. Друкуюча голівка матричного принтера складається з вертикального стовпця маленьких стрижнів (зазвичай 9 або 24), які під впливом магнітного поля «виштовхуються» з голівки і ударяють по паперу (через фарбувальну стрічку). Переміщаючись, друкуюча голівка залишає на папері рядок символів.

Недоліки матричних принтерів полягають в тому, що вони друкують повільно, чинять багато шуму і якість друку залишає бажати кращого (відповідає приблизно якості машинки, що пише).

Останніми роками широкого поширення набули чорно-білі і кольорові **струменеві принтери**. У них використовується чорнильна друкуюча голівка, яка під тиском викидає чорнило з лави найдрібніших отворів на папір. Переміщаючись уздовж паперу, друкуюча голівка залишає рядок символів або смужку зображення.

Струменеві принтери можуть друкувати досить швидко (до декількох сторінок в хвилину) і чинять мало шуму. Якість друку (у тому числі і кольоровий) визначається роздільною здатністю струменевих принтерів, яка може досягати фотографічної якості 2400 dpi. Це означає, що смужка зображення по горизонталі завдовжки в 1 дюйм формується з 2400 крапок (чорнильних крапель).

**Лазерні принтери** забезпечують практично безшумний друк. Високу швидкість друку (до 30 сторінок в хвилину) лазерні принтери досягають за рахунок посторінкового друку, при якому сторінка друкується відразу цілком.

Висока друкарська якість друку лазерних принтерів забезпечується за рахунок високої роздільної здатності, яка може досягати 1200 dpi і більш.

**Плотер.** Для виведення складних і широкоформатних графічних об'єктів (плакатів, креслень, електричних і електронних схем і ін.) використовуються спеціальні пристрої виводу — плотери. Принцип дії плотера такий же, як і струменевого принтера.

**Сканери** служать для автоматичного введення текстів і графіки в комп'ютер.

Сканери бувають двох типів: ручні, планшетні.

**Ручний сканер** для комп'ютера схожий на сканер, використовуваний в супермаркетах для прочитування штрих-кода. Такий сканер переміщається по листу з інформацією відрядковий уручну, і інформація заноситься в комп'ютер для подальшого редагування. **Планшетний сканер** виглядає і працює приблизно так само, як і ксерокс - підводиться кришка, текст або малюнок поміщається на робоче поле, і інформація прочитується. Планшетні сканери у наш час зазвичай всі кольорові.

Системи розпізнавання текстової інформації дозволяють перетворити відсканований текст з графічного формату в текстовий. Роздільна здатність сканерів складає 600 dpi і вище.

**Модем або модемна плата** служить для зв'язку видалених комп'ютерів по телефонній мережі. Модем буває внутрішній (встановлений усередині системного блоку) і зовнішній (розташовується поряд з системним блоком і з'єднується з ним за допомогою кабелю.

**DVB-карта** і супутникова антена служать для так званого «асинхронного» підключення комп'ютера до мережі Інтернет. За наявності DVB-карты і супутникової антени для з'єднання з Інтернетом використовується два канали зв'язку: для передачі даних від користувача використовується модем, а для прийому – супутниковий канал, швидкість потоку даних в якому у декілька разів перевищує модемну.

Для організації на безкрайніх Інтернету відеоконференцій (або просто базікання) стане в нагоді **Веб-камера**. За допомогою цих пристроїв (і, природно, швидких локальних мереж), можна у будь-який момент влаштувати нараду зі своїми співробітниками, не відриваючи їх від робочих місць. А це, як показує практика, дає вельми відчутну практичну користь.

Обмовимося відразу — про справжні відеокамери тут мові не йде. Тобто можете навіть і не мріяти про хорошу оптику, про якісне перенесення кольорів і тому подібній розкоші. Та і зберігати відеозображення з веб-камери вам і в голову не прийде. Адже потрібний-то цей агрегат зовсім для іншого — забезпечувати надходження на ваш комп'ютер відеопотоку з якістю і об'ємом, достатнім для передачі в Інтернеті.

Тут, правда, є одна заковика. Практично всі веб-камери розраховані на роботу зі швидкісним підключенням до інтернету.

Оскільки зображення веб-камера видає не статичне, потрібно врахувати і іншу важливу величину — частоту оновлення кадрів. Так от, на звичайному, модемному з'єднанні навіть при крихітній картинці 150x200 точок 24 кадрів ви, швидше за все, не отримаєте (реально — від 10 до 20). А це означає, ривки і затримки неминучі...

Поки ж звернете увагу на інші показники веб-камери — реакція на різні умови освітлення, наявність вбудованого або додаткового мікрофону, довжину сполучного USB-шнура, здатність камери працювати «в зв'язці» з популярними програмами для голосового і відеоспілкування (наприклад, Microsoft NetMeeting). І, звичайно ж, на максимальний дозвіл: хоча якість картинки 640x480 крапок вже давно стало стандартом, на ринку зустрічаються моделі з куди нижчим порогом дозволу (багато камер вартістю до 50 дол. забезпечують дозвіл лише до 352x288 крапок).

До речі, а чи знаєте ви, що хороша веб-камера з успіхом може замінити цифровий фотоапарат? Більшість камер уміють не лише передавати на комп'ютер потік відеоінформації, але і висмикувати з цього потоку окремі кадри-картинки. А ось їх майбутня доля залежить від якості камери: дорогі моделі можуть зберігати зображення у вбудованій пам'яті, не вимагаючи постійного підключення до комп'ютера, дешевші ж вимушені відразу скидати весь свій «вантаж» на жорсткий диск.

Хоча, звичайно, справжній цифровий фотоапарат працює набагато краще, і якість дає інше... Тим більше що багато цифрових фотоапаратів середньої цінової категорії також можуть, у разі потреби, попрацювати і веб-камерами.

**Питання для закріплення:**  
 Що означає «персональний комп'ютер»?  
 Що таке «базова конфігурація ПК»?  
 Які види моніторів ви знаєте?  
 Що таке роздільна здатність миші?  
 Чим відрізняються оптико-механічні і оптичні миші?

Заповнити таблицю.

|  |  |
| --- | --- |
| **Апаратна частина комп’ютера** | |
| Пристрої введення | Пристрої виведення |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

### Розгадати кросворд. http://www.svitinfo.com.ua/book/structura/informatiks9/matherials/files/p05\_cross\_v1/index.html

### III. Практична частина.

Сьогодні на практичній частці ми попрацюємо з двома програмами одночасно. Windows є багатозадачною операційною системою, тобто паралельно можуть виконаються декілька застосувань. Кожне застосування позначається кнопкою на Панелі завдань, при цьому перехід від роботи в одному додатку до роботи в іншому може проводитися за допомогою клацання по кнопці. Працююче (активне) застосування змальовується на панелі завдань у вигляді кнопки, що натискує. Так само перемикатися між програмами можна за допомогою комбінації клавіш [Alt]+[Tab].

Відкрийте текстовий документ Практика, що знаходиться в теці C:\ Наш урок\. (Додаток). Там записані приклади, вам потрібно записати відповіді. Для розрахунків запустіть Калькулятор.   
Учні виконують завдання.

IV. Домашнє завдання

Знати, що таке базова конфігурація ПК, пристрої комп'ютера. Учні які мають комп'ютери в дома, продовжити освоювати «сліпий десяти пальцьовий метод друку».

Додаткове завдання: знайти інформацію про додаткові пристрої, що підключаються до комп'ютера.

**V. Обговорення вивченого на уроці**  
Взаємна розмова учнів та вчителя про сучасну комп’ютерну техніку.

VI. Підсумок уроку.

Підбиття підсумку уроку. Виставляння оцінок.  
На уроці ми дізналися, що таке базова конфігурація ПК, які пристрої входять в базову конфігурацію ПК. Так само ми навчилися працювати одночасно з декількома програмами на комп'ютері.