

Техническое (аппаратное) обеспечение информационных технологий

- ***Техническое (аппаратное) обеспечение*** АИТ включает средства компьютерной техники, предназначенные для обработки и преобразования информации.

Техническая основа обеспечения информационных технологий

- **средства компьютерной техники** - составляют базис всего комплекса технических средств информационных технологий и предназначены прежде всего для обработки и преобразования различных видов информации
- **средства коммуникационной техники** – отвечает за обмен данными с внешней средой
- **средства организационной техники** предназначены для автоматизации управленческих процессов.

Виды классификации КОМПЬЮТЕРОВ

- *по назначению;*
- *по спецификации;*
- *по уровню специализации;*
- *по размеру*

Классификация по назначению

- Настольные персональные компьютеры;
- Рабочие станции;
- Серверы начального и высокого уровня;
- Суперкомпьютеры.

Персональные компьютеры (ПК)

- ПК применяются для решения задач автоматизации управления предприятиями, автоматизации учебного процесса, индивидуальной работы пользователя и т.д.



Рабочие станции

- Компьютер в локальной сети



Серверы начального и высокого уровня

- Начальный уровень – поддерживают небольшую локальную сеть
- Высокий уровень – поддерживают работу большого количества компьютеров



Суперкомпьютеры

- Применяются для решения задач в области метеорологии, аэродинамики, сейсмологии, физике и т. д..
- Производительность суперкомпьютеров измеряется в триллионах операций в секунду.



Классификация по спецификации

- Consumer PC (массовый ПК);
- Office PC (офисный ПК);
- Mobile PC (мобильный, переносной);
- Workstation PC (рабочая станция);
- Entertainment PC (развлекательный ПК).

Классификация по размерам

- настольные;
- портативные (notebook);
- карманные (palmtop).



Основные компоненты персонального компьютера (ПК)

- системный блок;
- монитор;
- клавиатура;
- мышь.

Системный блок

- служит для компактного размещения в металлическом корпусе: материнской (системной) платы, источника питания, плат расширения (видеокарты, звуковой карты), оптического (лазерного) дисковода;
- обычно имеет несколько портов для подключения устройств ввода и вывода, таких как клавиатура, мышь, монитор, принтера и т.д.



Материнская плата (Main Board или Mother Board)

- служит для размещения основных электронных компонентов компьютера и отдельных адаптеров;
- на ней размещаются процессор, микропроцессорный комплект (чипсет), шины, оперативная память (ОЗУ), постоянная память (ПЗУ), кэш-память.



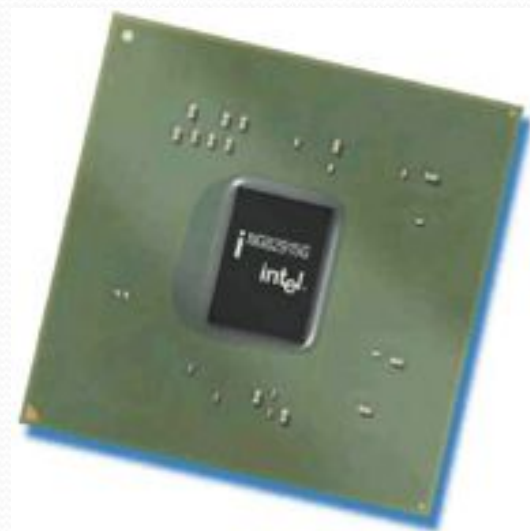
Процессор (ЦП или CPU - Central Processor Unit).

- процессор занимается преобразованием информации в компьютере;
- он играет роль главного вычислителя, реализуя наиболее важные операции с данными, устанавливает очередность задач, выполняемых системой, управляет передачей информации, воспринимает и обрабатывает управляющие сигналы.



Чипсет (chipset)

- набор микросхем, управляющих работой внутренних устройств ПК и определяющих основные функциональные возможности материнской платы.



Память

- **Оперативная память** (ОП или RAM — Random Access Memory) — набор микросхем, предназначенный для временного хранения данных, пока ПК включен не завершён сеанс.
- **Постоянная память** (ПЗУ — постоянное запоминающее устройство) обычно содержит такую информацию, которая не должна меняться в ходе выполнения микропроцессором различных программ.
- **Кэш - память (Cache)** является буфером между ЦП и оперативной памятью и служит для увеличения быстродействия компьютера.
- **CMOS (Complementary Metal — Oxide Semiconductor)** — память предназначена для хранения наиболее важной информации о параметрах настройки компьютера.

Системная магистраль

(шина или bus)

- осуществляет физическое соединение процессора, оперативной памяти и адаптеров внешних устройств.
- Системная шина находится непосредственно на системной плате.



Видеоподсистема ПК

- Видеокарта (видеоадаптер, видеоконтроллер) устройство, обеспечивающее взаимодействие процессора с монитором и реализующее тот или иной режим разрешения и цветности.
- Монитор (дисплей).

Внешние запоминающие устройства

- **Жесткий диск или винчестер** (HDD – Hard Disk Drive). Жесткий диск характеризуется объемом памяти (десятки гигабайт) и способом подключения к материнской плате.
- **Гибкий диск** (FDD – Floppy Disk Drive) – сменный диск, объемом 1,44 Мб.
- **CD-ROM** (Compact Disc Read Only Memory) — компакт диск только для чтения объемом 650 Мб.
- **CD-R** (Compact Disc Recorder) – компакт диск однократной записи.
- **CD-RW** (Compact Disc Read and Write) – компакт диск многократной записи.
- **DVD**- цифровые видео диски, объемом от 4 до 17 Гб.

Периферийные устройства персонального компьютера

- устройства ввода данных;
- устройства вывода данных;
- устройства обмена данными.

Устройства ввода данных

- клавиатуры;
- сканеры;
- цифровые фотокамеры.



Устройства вывода данных

- В качестве устройств вывода данных, дополнительных к монитору, используют печатающие устройства (принтеры), позволяющие получать копии документов на бумаге или прозрачном носителе.
- По принципу действия различают матричные, лазерные, светодиодные и струйные принтеры.



Устройства обмена данными

- **Модем.** Устройство, предназначенное для обмена информацией между удаленными компьютерами по каналам связи, принято называть модемом (МОдулятор + ДЕМОдулятор). При этом под каналом связи понимают физические линии (проводные, оптоволоконные, кабельные, радиочастотные), способ их использования (коммутируемые и выделенные) и способ передачи данных (цифровые или аналоговые сигналы).

