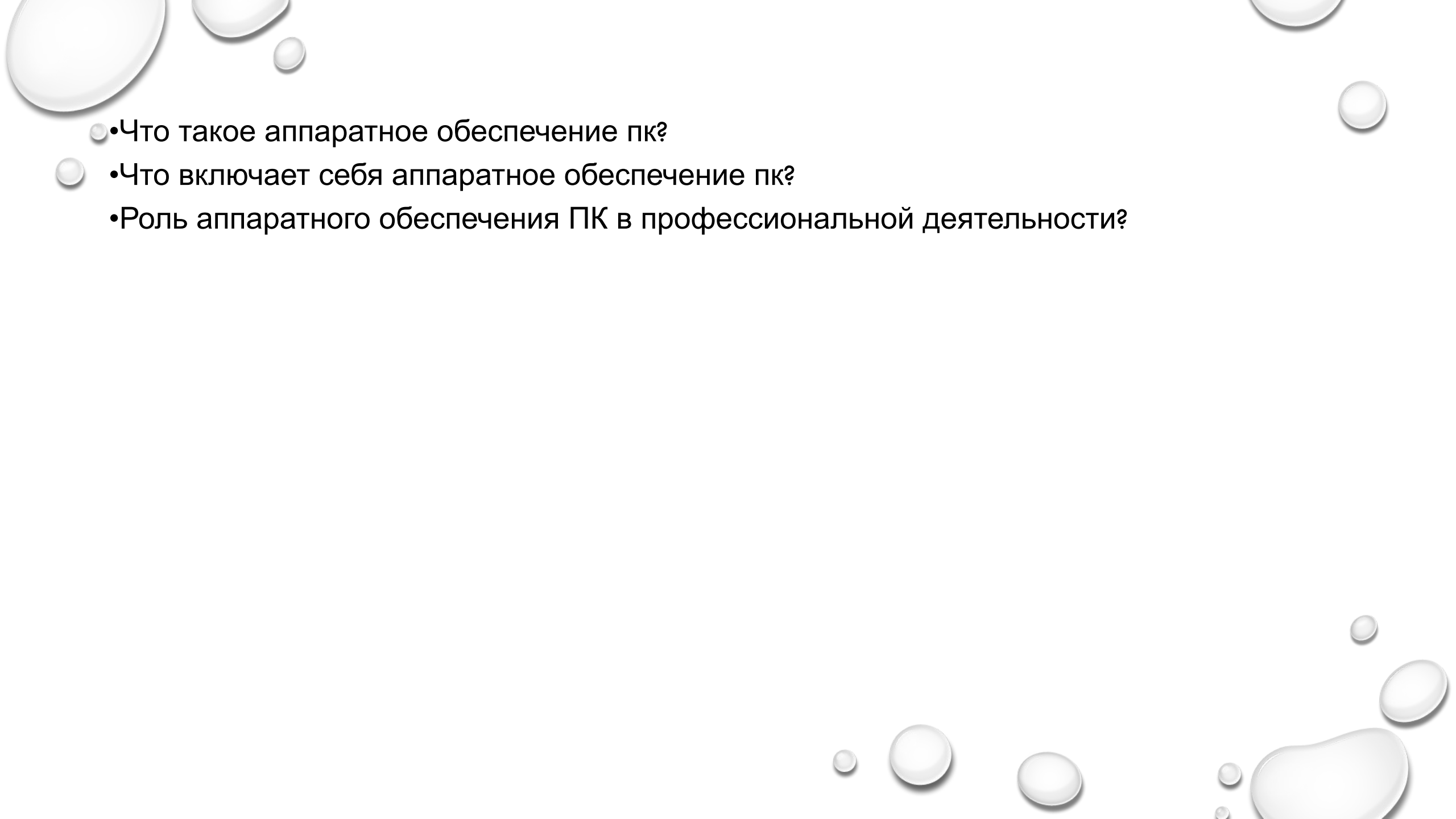




Аппаратное обеспечение ПК

Виды, характеристики, применение в профессиональной
деятельности

- 
- Что такое аппаратное обеспечение ПК?
 - Что включает себя аппаратное обеспечение ПК?
 - Роль аппаратного обеспечения ПК в профессиональной деятельности?

Аппаратное обеспечение компьютера

Включает изучение различных блоков и устройств входящих в состав компьютера, а так же устройств подключаемых к компьютеру для выполнения каких-либо функций



Устройство компьютера

Основные блоки компьютера как правило объединены в одном корпусе, называемом системным блоком.

Устройства находящиеся внутри системного блока называются внутренними, а подключаемыми к нему снаружи – внешними.

Многие устройства одинаковые по типу могут быть как внешними, так и внутренними

детально схема компьютера выглядит так



Системный блок

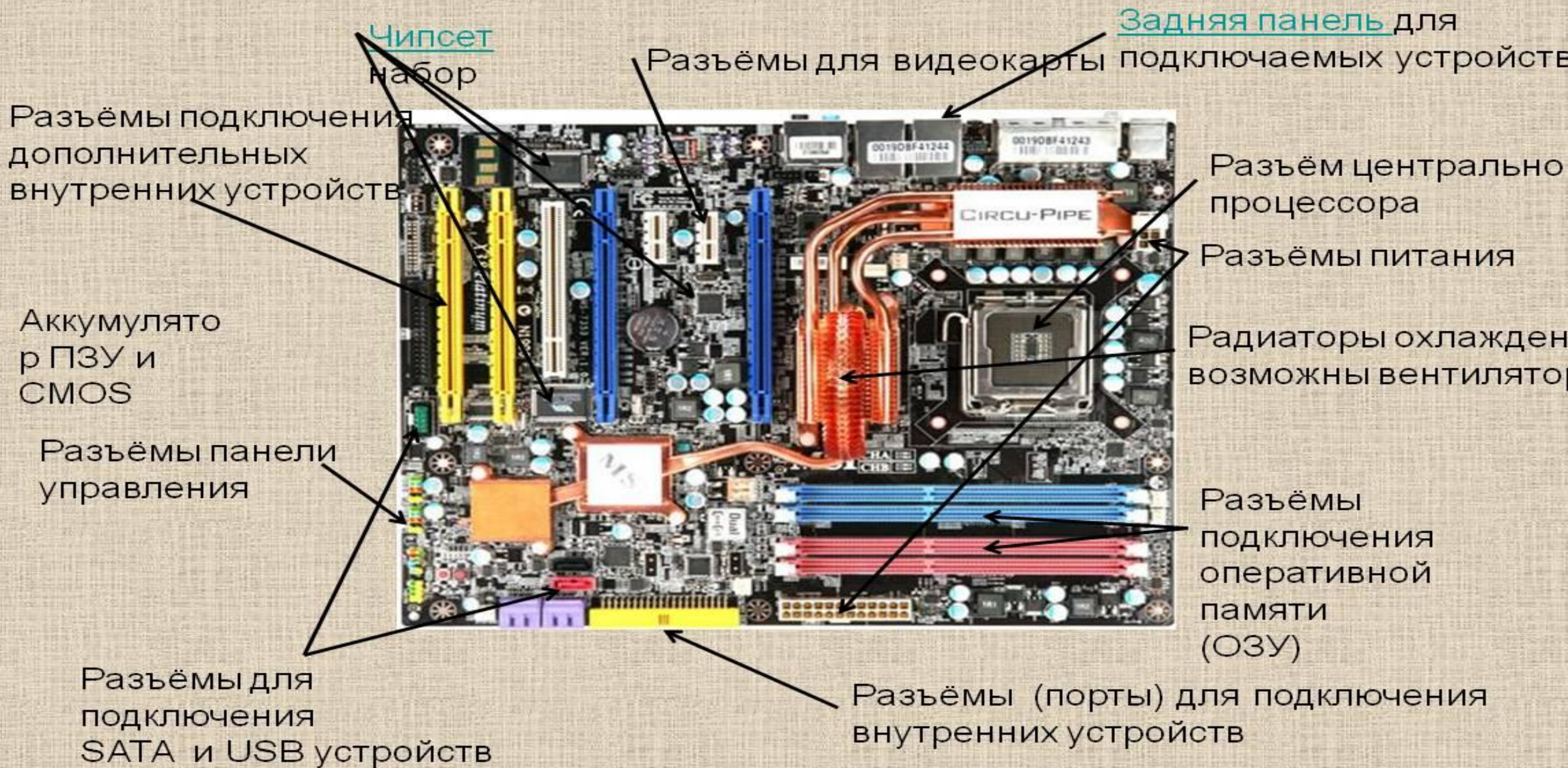
- блок питания;
- материнская плата;
- процессор;
- внутренняя память;
- видеокарта;
- жесткий диск;
- устройства для работы с внешними носителями;
- звуковая карта;
- сетевая карта.



Материнская плата (Системная плата)

- Основная плата ПК.
- Предназначена для подключения и соединения различных блоков и устройств персонального компьютера между собой. В основном содержит 4 шины (**данных, адресную, управления и питания и логику управления этими шинами**, а также контроллеры для внешних подключаемых устройств)

Материнская плата (Системная плата, MB)



Центральный процессор



Арифметико-логическое устройство

Арифметико-логическое устройство

Исполнитель

Устройство управления

Устройство управления

Характеристика процессора

Описание

Внутренние регистры

Внутренние регистры

Разрядность

Количество бит информации, одновременно вводимой в микропроцессор и выводимой из него.

Объем адресуемой памяти

Максимальное число ячеек основной памяти, которое может быть адресовано микропроцессором.

Тактовая частота

Количество операций (тактов), совершаемых процессором в секунду.

Внутренняя память



ОЗУ
(энергозависимая
память)

Объем (общее количество ячеек памяти на всех кристаллах ОЗУ)

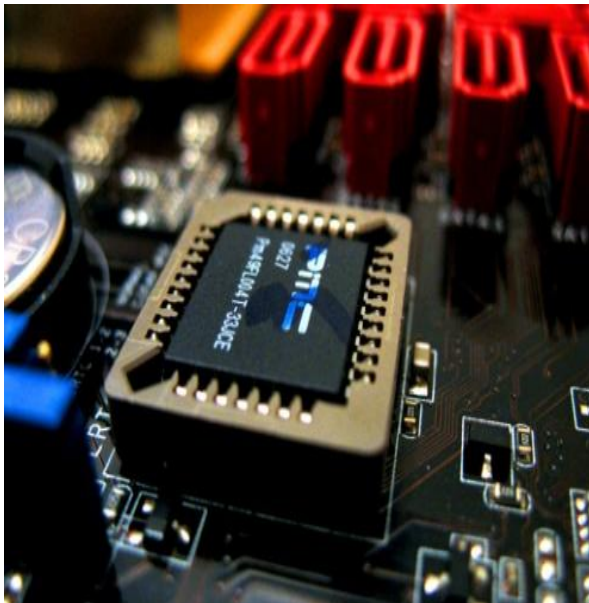
Время доступа (время чтения ячейки ОЗУ или записи в нее информации)

Неизменяемая часть

flash-память

CMOS-память (конфигурация, настройки, текущее время)

BIOS (хранение основных настроек)



ПЗУ
(энергонезависимая
память)

Видеоадаптер

- Преобразует изображение, находящееся в памяти компьютера, в видеосигнал для монитора.

Наименование элемента	Описание
Графический процессор	Расчет выводимого изображения, обработка команд трехмерной графики. Определяет быстродействие видеокарты.
Видеоконтроллер	Создание изображения в видеопамяти, подача команд RAMDAC на создание сигналов развертки для монитора, обработка запросов центрального процессора.
Видеопамять	Хранение изображения, выводимого на монитор, его промежуточных элементов.
Цифро-аналоговый преобразователь	Преобразование изображения, формируемого видеоконтроллером, в уровни интенсивности цвета, подаваемые на аналоговый монитор.
Видео-ПЗУ	Хранит видео-BIOS, экранные шрифты, служебные таблицы и т.п. Инициализация и работа видеокарты до загрузки основной операционной системы.

Внешняя Память



Жесткий диск

Диаметр (2.2, 2.3, 3.14 и 5.25 дюймов)

Число поверхностей, цилиндров, секторов, секторов на одной дорожке

Время перехода с дорожки на дорожку, время поиска

Скорость передачи данных (MBps, Mbps)

Объем диска (Гб)

Съемные носители

Диски CD, CD-R, CD-RW

DVD-диск

Внешний жесткий диск

flash-карта



Звуковая карта

Современные ПК практически все комплектуются встроенными звуковыми картами довольно высокого качества

Внутренняя звуковая карта подключается к одному из слотов материнской платы и предназначена для захвата и вывода аналогового звука, записанного в цифровом формате, на внешние колонки.

Наиболее популярными в настоящее время являются профессиональные внешние звуковые карты.

Внешние (периферийные) устройства

По назначению периферийные устройства можно подразделить на:

- устройства ввода данных,
- устройства вывода данных,
- устройства хранения данных,
- устройства обмена данных.

Устройства ввода данных устройства ввода знаковых данных,

Стандартная клавиатура PS/2 – 104 клавиши



Мультимедиа клавиатура с дополнительными функциональными клавишами (10 дополнительных клавиш доступа к Интернет и функциям)

Беспроводная технология Bluetooth v2.0. обеспечивает функционирование в радиусе до 10 метров.

Клавиатура служит для ввода символьных и командных данных



Устройства ввода графической и командной информации

Манипулятор типа «Мышь»

- опико-механические
- оптические
- инфракрасные
- радио-мыши
- трекболы



ДЖОЙСТИК

- цифровой
- аналоговый



ДИГИТАЙЗЕР

- графический планшет
- указатель



Устройства ввода графических данных:

Сканер - устройство для автоматического считывания и ввода в ПК текстов, графиков, рисунков, чертежей.

Файл, создаваемый сканером называется **битовой картой**.

Типы сканеров ручные, планшетные, барабанные, сканеры форм, штрих-сканеры.
Планшетный сканер.

Принцип действия – луч света, отраженный от поверхности материала фиксируется специальными элементами (ПЗС) – приборы с зарядовой связью. Его устройство предусматривает перемещение сканирующей головки (линейка светодиодов) относительно оригинала с помощью шагового двигателя.



Устройства вывода информации Монитор

- Устройство, предназначенное для ввода и вывода информации Различают мониторы:
- ЭЛТ (электронно-лучевой трубкой),
- LCD (Liquid Crystal Display) жидкокристаллические мониторы сенсорные мониторы - устройство ввода-вывода информации. Касание экрана фиксируется компьютером.
- Сенсорные мониторы пока весьма дороги и используются в малогабаритных (КПК, видеокамеры) устройствах или же в бизнес устройствах (справочные, система платежей и т.д.)



Принтер

- Печатающее устройство для вывода информации на твёрдый носитель чаще всего - бумагу.

ПРИНТЕРЫ, ПЛОТТЕРЫ

струйный
лазерный
термический

планшетные
барабанные

принтеры

плоттеры



Источники бесперебойного питания

- Защита компьютера от скачков напряжения или отключения электроэнергии.
- При колебаниях напряжения – переключение ПК на питание от резервных батарей.
- При кратковременном отключении – возможность продолжать работу, при длительном – корректно завершить ее.



Роль аппаратного обеспечения ПК в профессиональной деятельности

Направления развития ИТ в профессиональной деятельности:

- персонализация вычислений на основе использования ПК и соответствующих программно-инструментальных средств;
- совершенствование систем интеллектуального интерфейса конечных пользователей различных уровней;
- объединение информационно-вычислительных ресурсов с помощью вычислительных сетей различных уровней;
- разработка комплексных мер обеспечения защиты информации (в т.ч. технических);
- создание новых аппаратных средств для качественного ввода-вывода информации различного типа.