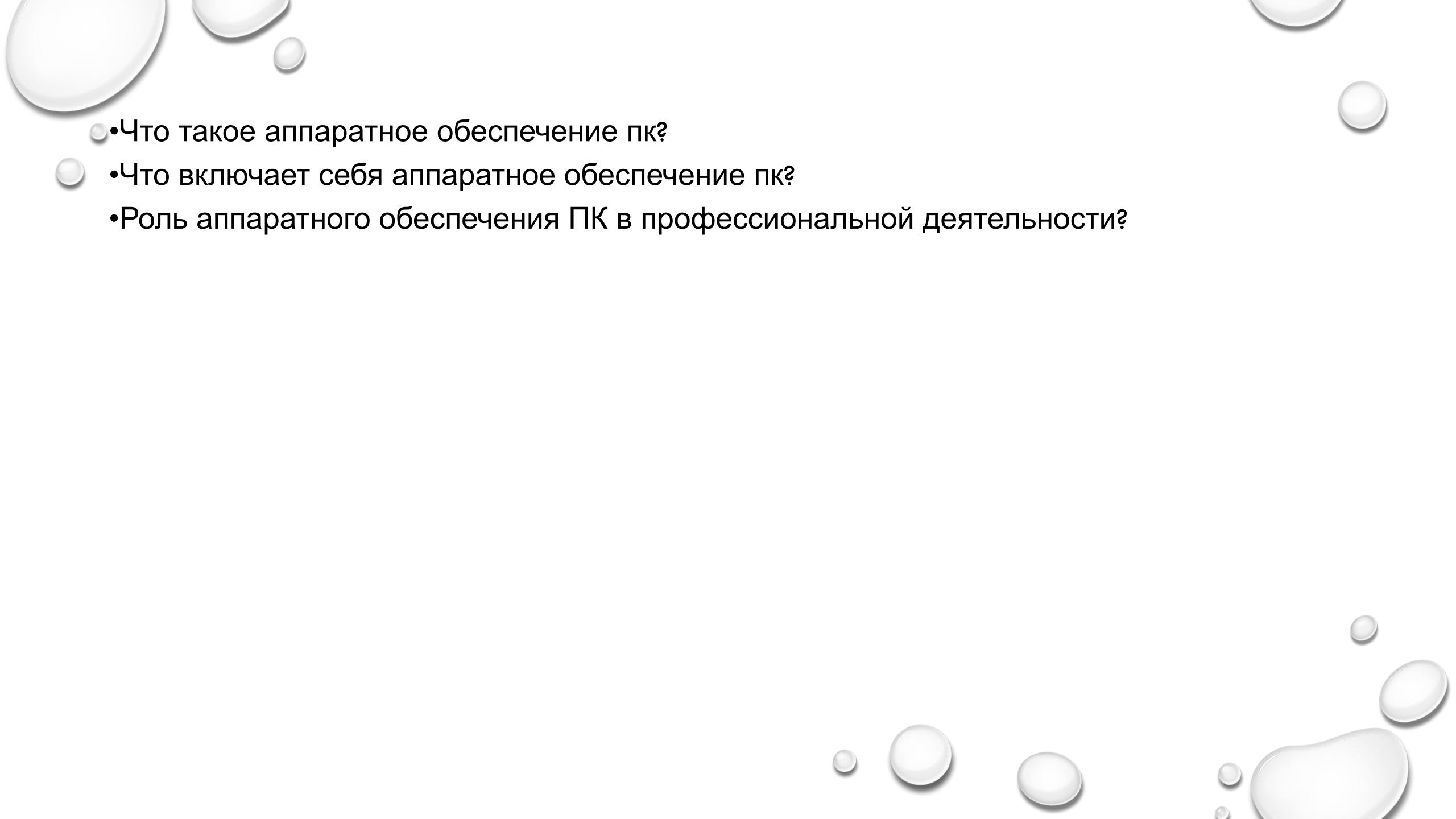




Аппаратное обеспечение ПК

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

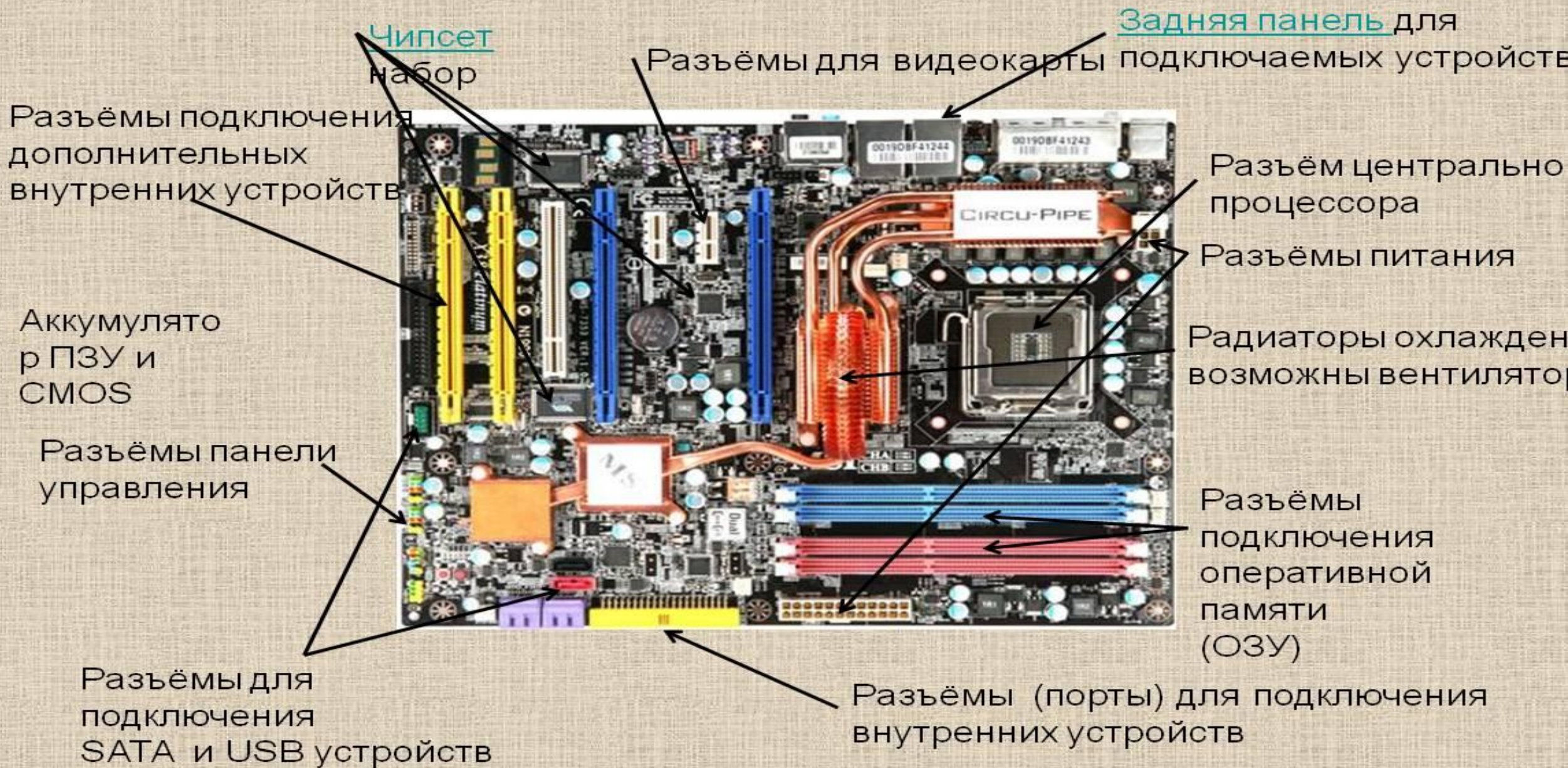
- блок питания;
- материнская плата;
- процессор;
- внутренняя память;
- видеокарта;
- жесткий диск;
- устройства для работы с внешними носителями;
- звуковая карта;
- сетевая карта.



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.

Внутренняя память



ОЗУ
(энергозависимая
память)

Объем (общее количество ячеек памяти на всех кристаллах ОЗУ)

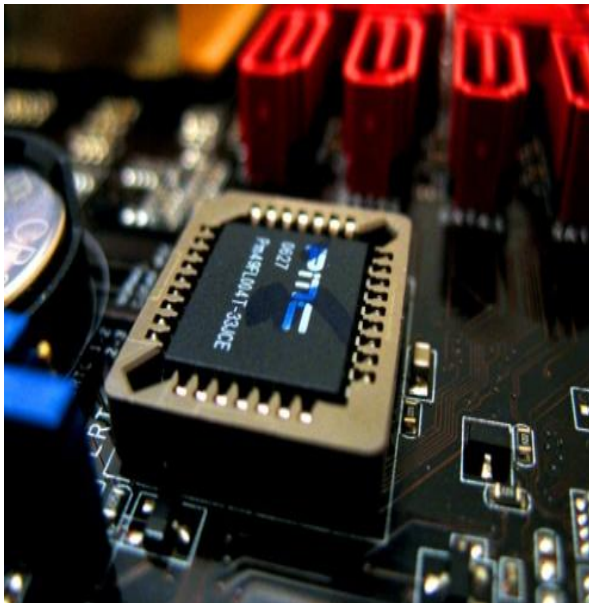
Время доступа (время чтения ячейки ОЗУ или записи в нее информации)

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.