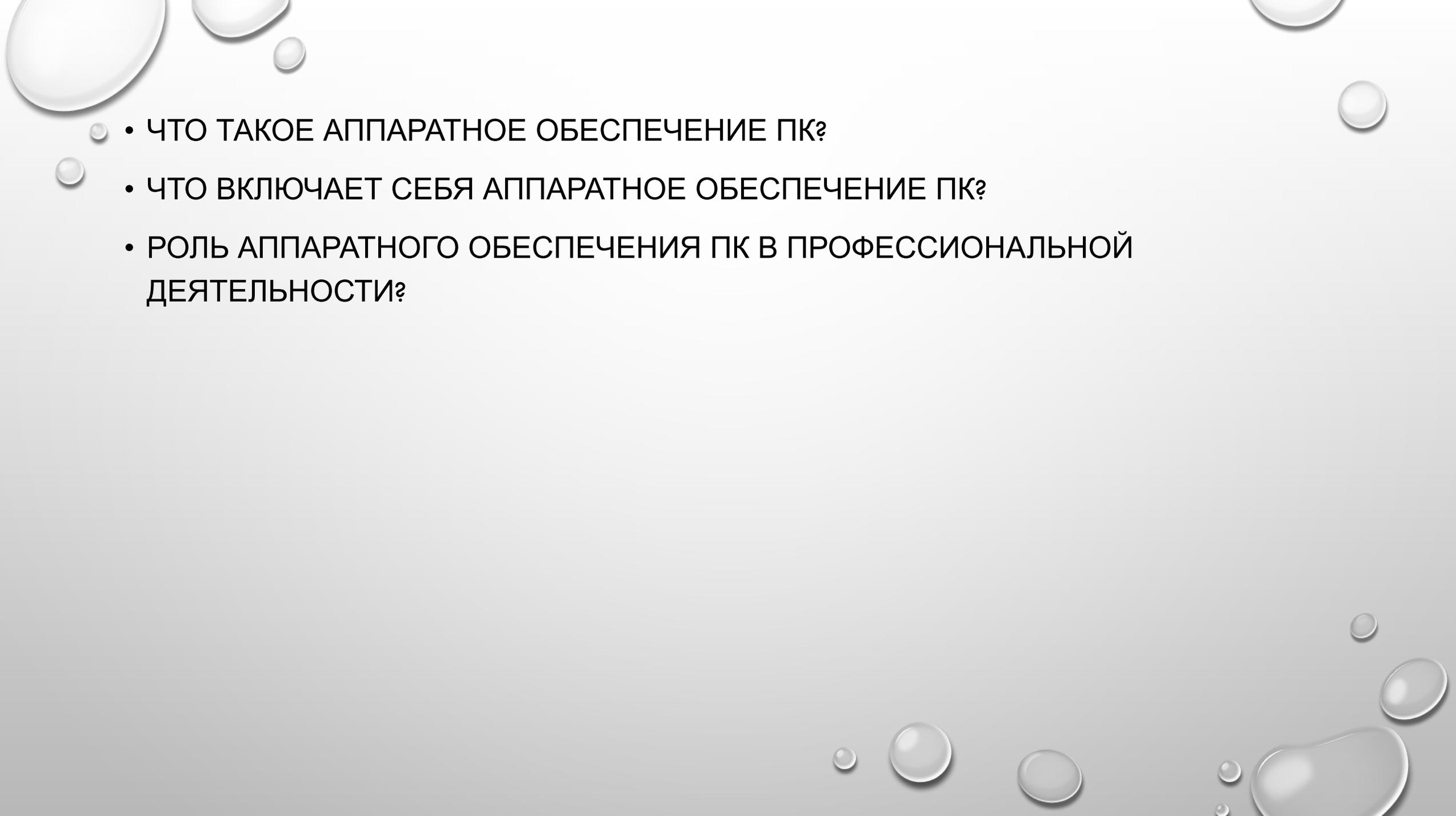




# АППАРАТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПК

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

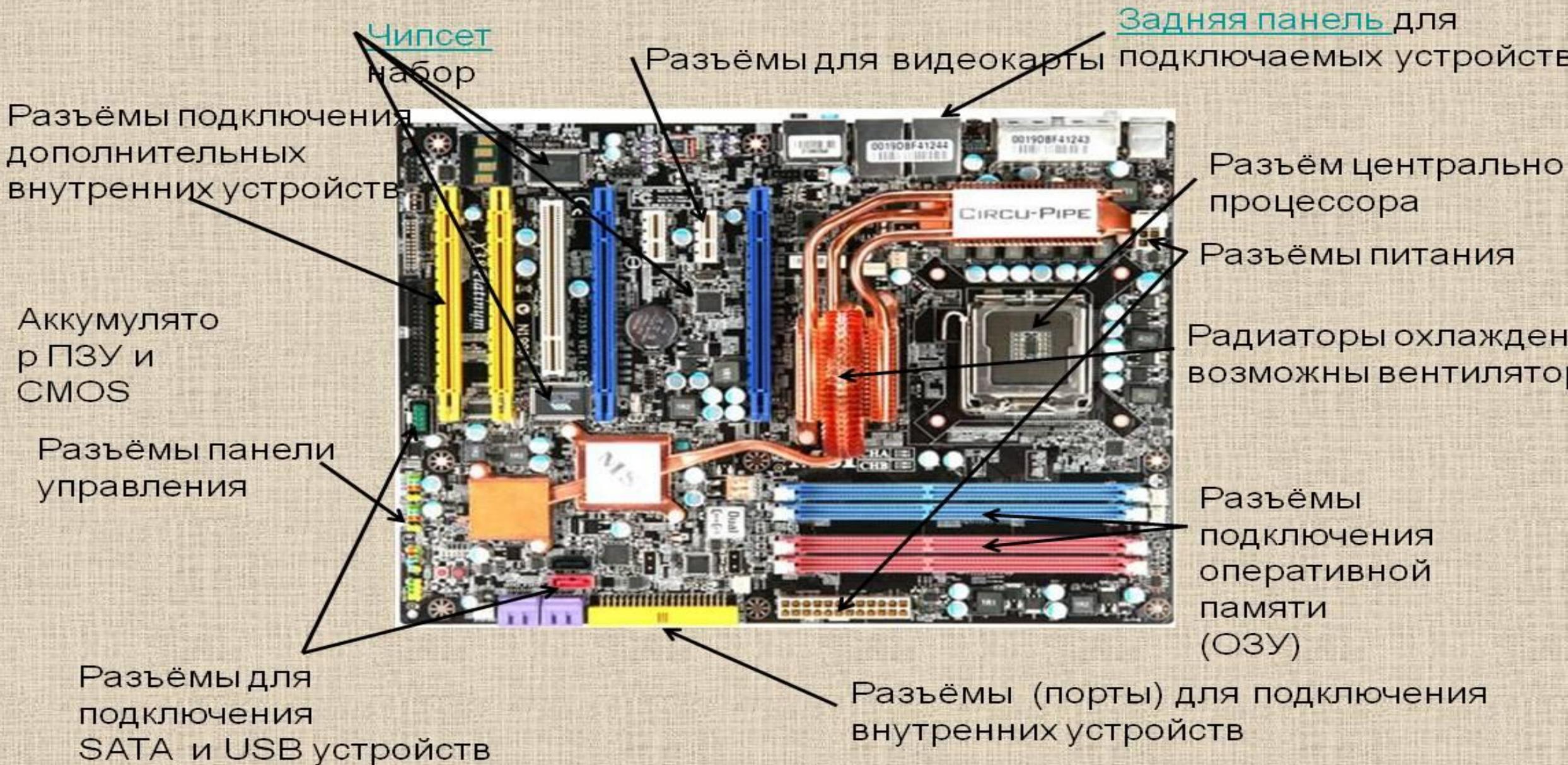
- БЛОК ПИТАНИЯ;
- МАТЕРИНСКАЯ ПЛАТА;
- ПРОЦЕССОР;
- ВНУТРЕННЯЯ ПАМЯТЬ;
- ВИДЕОКАРТА;
- ЖЕСТКИЙ ДИСК;
- УСТРОЙСТВА ДЛЯ РАБОТЫ С ВНЕШНИМИ НОСИТЕЛЯМИ ИНФОРМАЦИИ;
- ЗВУКОВАЯ КАРТА;
- СЕТЕВАЯ КАРТА.



# 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)



Чипсет набор

Разъёмы для видеокарты подключаемых устройств

Задняя панель для

Разъёмы подключения дополнительных внутренних устройств

Разъём центрально процессора

Разъёмы питания

Аккумулятор ПЗУ и CMOS

Радиаторы охлаждения возможны вентиляторы

Разъёмы панели управления

Разъёмы подключения оперативной памяти (ОЗУ)

Разъёмы для подключения SATA и USB устройств

Разъёмы (порты) для подключения внутренних устройств

# ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ПРОЦЕССОР



**Арифметико-логическое устройство**

- выполнение вычислений (арифметических и логических операций)

**Устройство управления**

- управление всеми компонентами ПК

**Внутренние регистры**

- хранение промежуточной информации

Характеристика процессора

Описание

Тактовая частота

Количество операций (тактов), совершаемых процессором в секунду.

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)

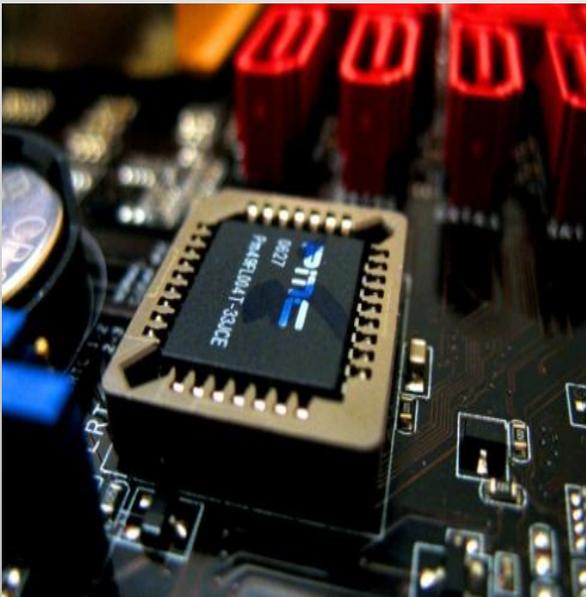
Время доступа (время чтения ячейки ОЗУ или записи в нее информации)

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.
Система охлаждения	Сохранение температурного режима видеопроцессора и видеопамяти в допустимых пределах

# 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 КАРТЫ И ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ЗАХВАТА ВЫВЕДЕНИЯ 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»

- ОПТИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ
- ОПТИЧЕСКИЕ
- ИНФРАКРАСНЫЕ
- РАДИО-МЫШИ
- ТРЕКБОЛЫ



## ДЖОЙСТ

- цифрово
- аналого
- й



## 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.



# ПРИНТЕР

- ПЕЧАТАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВЫВОДА ИНФОРМАЦИИ НА ТВЁРДЫЙ НОСИТЕЛЬ ЧАЩЕ ВСЕГО - БУМАГУ.

**ПРИНТЕРЫ, ПЛОТТЕРЫ**

СТРУЙНЫЙ

ЛАЗЕРНЫЙ

ТЕРМИЧЕСКИЙ

принтеры



ПЛАНШЕТНЫЕ

БАРАБАННЫЕ

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 РАБОТУ.



# 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.