ГАПОУ "Волгоградский медицинский колледж"

Тема 1.1. Информация и информатика. Вычислительная техника.

Лекция 4. Вычислительная техника.

Лекция 4. Вычислительная техника.

План занятия:

- 1. Базовая конфигурация ПК
 - 2. Устройства ПК
- 3. Внутренние устройства ПК
 - 4. Внешние устройства ПК

Конфигурация ПК

области информационных компьютерных систем под конфигурацией набор определенный понимают комплектующих, исходя И3 ИХ предназначения, номера **ОСНОВНЫХ** И (выбор аппаратного характеристик U программного обеспечения, прошивок сопроводительной документации).

Конфигурация влияет на функционирование и производительность компьютера.

Базовая конфигурация стационарного ПК включает следующие устройства:

- Системный блок (для размещения основных элементов компьютера);
- Клавиатура (для ввода символов в компьютер);
- Монитор (для отображения текстовой и графической информации);
- Мышь (для ввода символов в компьютер и управления курсором)

Конструктивно стационарный ПК выполнен в виде системного блока, к которому через разъемы подключаются внешние устройства.



Корпус



Ирина Владимировна Кизина преподаватель Информатики ГАПОУ "Волгоградский медицинский колледж"

Материнская плата – самая большая системная плата ПК. Основная составная часть каждого ПК.

На ней располагаются магистрали, связывающие процессор с оперативной памятью, - так называемые **шины**.

К шинам материнской платы подключаются также все прочие внутренние устройства компьютера.

Управляет работой материнской платы микропроцессорный набор микросхем для обеспечения работы процессора по обмену данными с периферийными устройствами – так называемый **чипсе'т**.

Материнская плата



Ирина Владимировна Кизина преподаватель Информатики ГАПОУ "Волгоградский медицинский колледж"

Процессор



Микропроцессор – основная микросхема ПК. Это стержень материнской платы, процессор регулирует, управляет и контролирует рабочий процесс. Все вычисления выполняются в ней. Процессор аппаратно реализуется на большой интегральной схеме (БИС).

Большая интегральная схема на самом деле не является большой по размеру и представляет собой, наоборот, маленькую пластину полупроводниковую размером примерно 20х20 мм, заключенную в плоский корпус с рядами металлических (контактов). БИС ШТЫРЬКОВ является большой количеству ПО элементов. Использование современных **ВЫСОКИХ** технологий позволяет разместить на БИС процессора огромное количество функциональных элементов, размеры которых составляют всего около 0.13 микрон (1 MUKPOH = 10-6 M).

Например, в процессоре реплаватель их фоколю гапоу волгоградский медицинский колледж 42 миллионов.

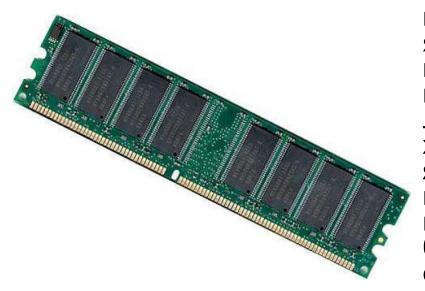
Постоянное запоминающее устройство (ПЗУ)

Предназначено для

хранения информации при отключении ПЗУ компьютера. сохраняет самое необходимое: базовая система (BIOS), ввода-вывода программа ЭВМ тестирования (POST), элементарные программы ПО управлению устройствами ЭВМ.



Оперативная память (ОЗУ)



Предназначена для хранения информации, изготавливается в виде модулей памяти.

Оперативную память МОЖНО представить как обширный массив ячеек, в которых хранятся данные и команды в то время, когда компьютер включен. Процессор может обратится к любой ячейки памяти. Важнейшей характеристикой модулей памяти является быстродействие. Модули памяти могут различаться между собой по размеру и количеству контактов, быстродействию, информационной емкостью и т.д.

Может возникнуть вопрос - почему бы не использовать для хранения промежуточных данных жесткий диск, ведь его объем во много раз больше? Это делать нельзя, так как скорость доступа к оперативной памяти у Ирина Владимировна Кизина преподаватель Информати Процессора в сотни тысяч раз больше, чем к дисковой.

ГАПОУ "Волгоградский медицинский колледж"

Видеокарта или

Видеоадалтер



Бидекарта – внутренне устройство, устанавливается в один из разъемов материнской платы, и служит для обработки информации, поступающей от процессора или из ОЗУ на монитор, а также для выработки управляющих сигналов.

В первых ПК видеоадаптеров не было. оперативной Вместо НИХ В небольшая область отводилась видеоданных. Специальная хранения микросхема (видеоконтроллер) считывала данные из ячеек видеопамяти соответствии с ними управляла монитором. мере улучшения графических По возможностей компьютеров область видеопамяти отделили от основной оперативной памяти вместе видеоконтроллером выделили в отдельный прибор, который назвали видеоадаптером.

Современные видеоадаптеры имеют собственный вычислительный процессор (видеопроцессор), который снизил нагрузку на основной процессор при построении сложных изображений.

Ирина владимировна Кизина преподаватель Информатики

ГАПОУ "Волгоградский медицинский колледж"

Звуковая карта

Звуковая карта (звуковая плата, аудиокарта; англ. sound card) — дополнительное оборудование ПК, позволяющее обрабатывать звук (выводить на акустические системы и/или записывать). На момент появления звуковые платы представляли собой отдельные карты расширения, устанавливаемые в соответствующий слот. В современных материнских платах представлены в виде интегрированного в материнскую плату аппаратного

компьютера. Для воспроизведения звуковые колонки подключают звуковые колонки или наушники. Отдельный разъем предназначен для подключения микрофона.

Ирина Владимировна Кизина преподаватель Информатики ГАПОУ "Волгоградский медицинский колледж"

Сетевая карта

Сетевая карта – это устройство, которая дает возможность пользователям заходить в Интернет, а также в локальную сеть с компьютера или ноутбука. Как правило, современные сетевые адаптеры имеют разъем Ethernet, к которому подключается Интернет кабель.

Основным параметром сетевой карты является скорость передачи информации и измеряется она в мегабайтах в секунду. Типовая норма от 10 до 100 мегабайт в секунду.



Коммуникационные порты

Для связи с другими устройствами, компьютер оснащается так называемыми портами.

Порт — более сложное устройство, чем просто разъем, имеющее свои микросхемы и управляемое программно.

Примеры портов:

- СОМ (последовательный порт)
 - LTP (параллельный порт)
 - USB (последовательный с высокой производительностью)
 - PS/2 (универсальный для подключения мыши и

клавиатуры)

Системный блок: порты



Для длительного хранения данных программ широко применяются жесткие диски (винчестеры). Выключение питания компьютера не приводит к очистке внешней памяти.

Жесткий диск – это чаще не один диск, а пакет (набор) дисков с магнитным покрытием, вращающихся на общей оси. Основным параметром является емкость, измеряемая гигабайтах. Средний размер современного жесткого диска составляет 500 Гбайт, ПРИЧЕМ ЭТОТ ПАРАМЕТРИрина Владимировна Кизина преподаватель Информатики

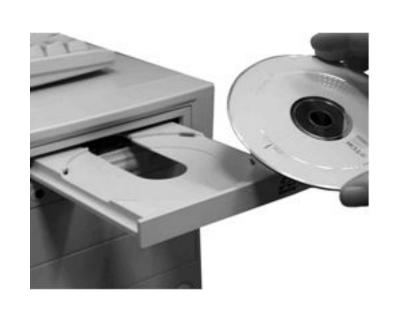




ГАПОУ "Волгоградский медицинский колледж"

ΠΦΛΛΛΙΟΠΗΟ ΝΆΚΤΩΤ

Дисковод CD-ROM, DVD-ROM



Для транспортировки данных используют дискеты и компакт-диски CD-ROM и DVD-ROM. Для чтения компакт-дисков служат дисководы CD-ROM и DVD-ROM. Основной параметр дисковода — скорость чтения. Она измеряется в кратных единицах.

ГАПОУ "Волгоградский медицинский колледж"



Ку́лер (<u>англ.</u> cooler — охладитель) или

охладитель — в

применении к

компьютерной

тематике — название

системы воздушного

охлаждения —

совокупность вентилятора

с радиатором.

Служит для охлаждения комплектующих компьютера.

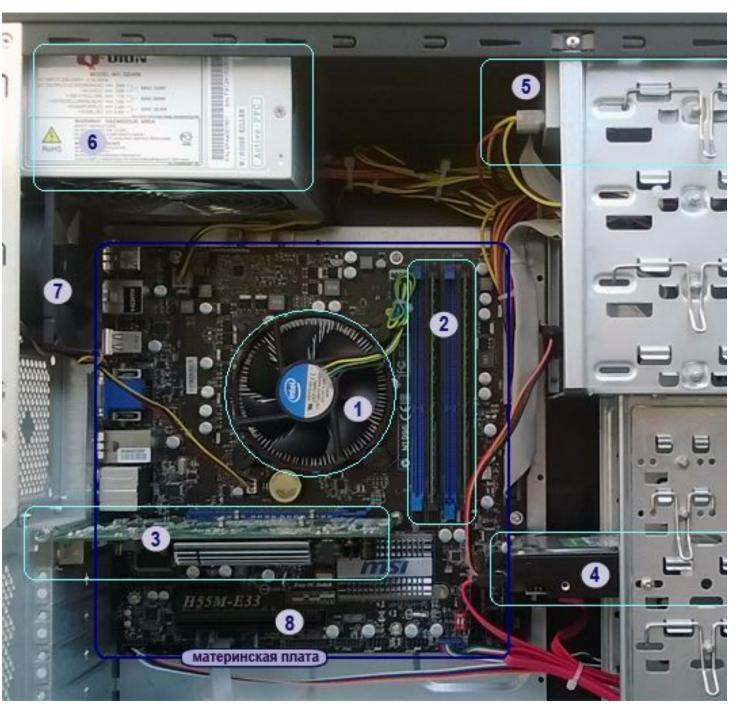
Кулер



Ирина Владимировна Кизина преподаватель Информатики ГАПОУ "Волгоградский медицинский колледж"

Блок питания





Состав системного блока

- 1 Процессор с вентилятором
- 2 Модули оперативной памяти
- 3 Плата видеокарты
- 4 Накопитель на жестких магнитных дисках
- 5 Привод DVD дисков
- 6 Блок питания системного блока

7 -

Дополнительный вентилятор охлаждения

8 -

Дополнительный разъем для

ппаты

Периферийные устройства – часть аппаратного обеспечения, конструктивно не входящая в основной блок ЭВМ, но позволяющая расширить его функциональные возможности.

По назначению периферийные устройства делятся на:

- Внешние запоминающие устройства;
- Устройства ввода информации;
- Устройства вывода информации;
- Устройства передачи информации.

Карты энергозависимой памяти и USB



Устройства ввода информации



Устроиства вывода

информации









Принтер







Колонки

