

УСТРОЙСТВО СИСТЕМНОГО БЛОКА



Выполнил Машинев Антон Дмитриевич
9 В класс

Задачи и цель работы:

- Создать наглядное пособие по информатике для изучения устройств системного блока
- Разобрать системный блок
- Исследовать устройства системного блока
- Детально изучить устройства системного блока и их назначение

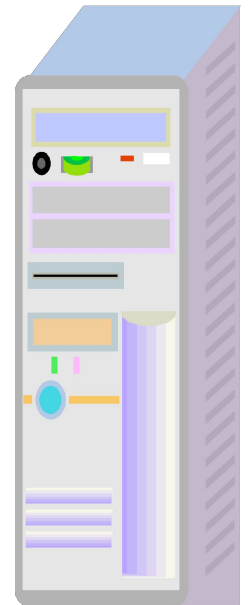
Системный блок

Это сложный и важный компонент ПК.

Обеспечивает связь центрального процессора с внешними устройствами, в системном блоке размещены дисководы для работы со сменными носителями информации.

Внешние устройства присоединяются к системному блоку посредством специальных разъемов на задней стороне блока.

Все компоненты системного блока находятся внутри корпуса, защищающего их от механических повреждений и обеспечивающего необходимый тепловой режим.



Системный блок персонального компьютера
содержит :

- ✓ корпус,
- ✓ источник питания,
- ✓ Разъёмы и гнезда,
- ✓ материнскую (системную, или основную) плату
- ✓ процессор
- ✓ оперативную память,
- ✓ платы расширения (видеокарту, звуковую карту),
- ✓ различные накопители (жесткий диск, дисководы, приводы *CD-ROM*),
- ✓ дополнительные устройства.

Источник питания — это трансформатор, преобразующий 220V из обычной электросети в напряжение, которое нужно ПК. Красный и желтый кабели питания подводятся к каждому компоненту системы.

Оперативная память (RAM). Когда ПК включен, RAM хранит некоторые разделы операционной системы, загруженные приложения и работу, которую вы делаете. Чем больше оперативной памяти, тем быстрее ПК работает. Вся информация из оперативной памяти стирается, когда вы выключаете ПК.

Видеокарта необходима для воспроизведения изображения на мониторе. Современные видеокарты являются 3D-акселераторами, они могут ускорять сложную трехмерную графику, отчего игры выглядят красивее, а процесс игры приятнее.

Микросхема, расположенная на материнской плате, называется чипсет. Она помогает процессору общаться с другими устройствами.

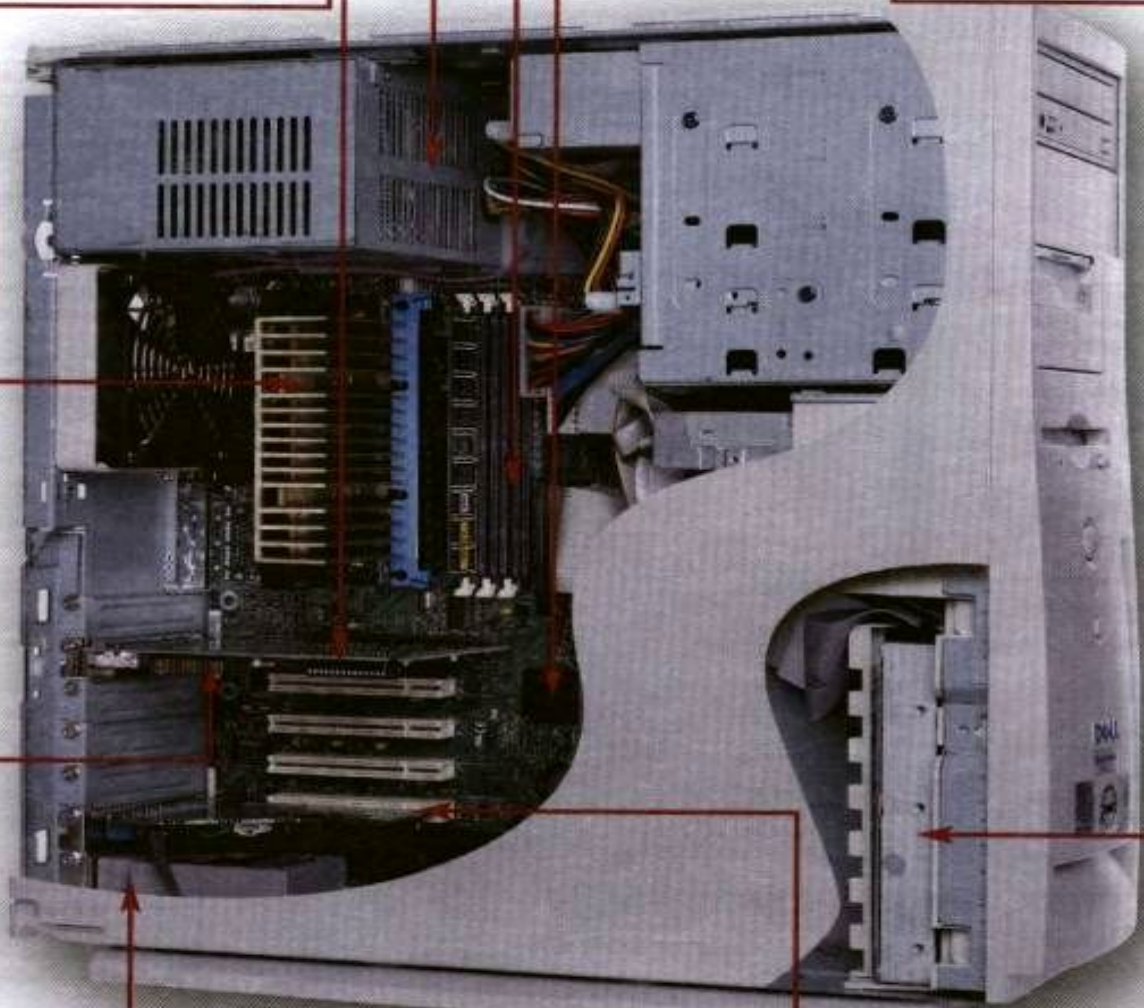
Иногда называемый ЦПУ, процессор — мозг любого ПК. Чем он быстрее и мощнее, тем быстрее и мощнее ПК. В большинстве компьютеров установлен процессор Intel, но существуют и другие, например AMD или Cyrix.

Жесткий диск предназначен для долгосрочного хранения информации, такой как программное обеспечение и результаты вашей работы. Он выглядит как металлическая коробка, но внутри нее находится несколько магнитных дисков, которые вращаются с очень высокой скоростью. Жесткие диски, в отличие от оперативной памяти, хранят информацию, даже когда ПК выключен.

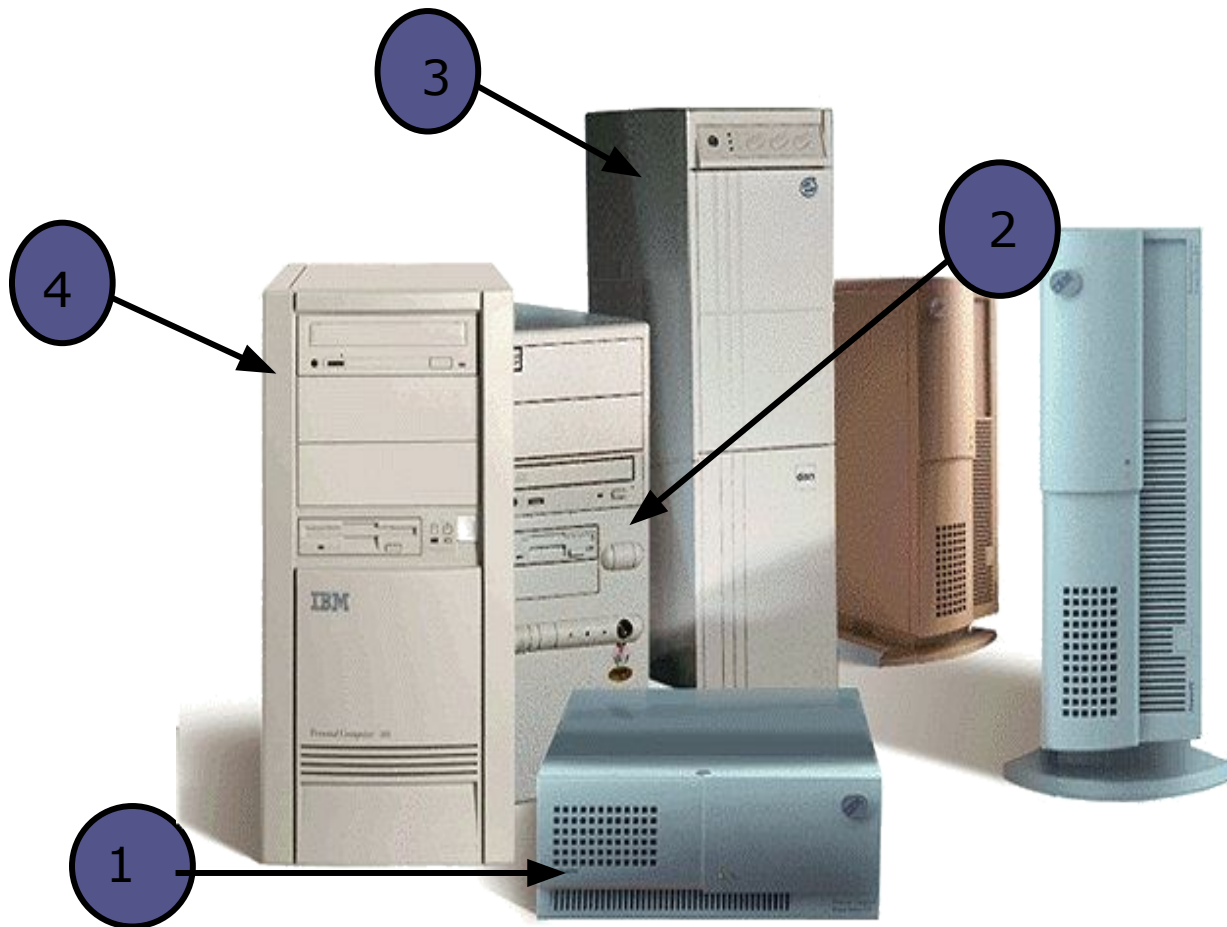
Слоты расширения — узкие пластмассовые гнезда с электрическими контактами, которые позволяют вам добавить карты расширения. Некоторые карты расширения должны быть обязательно, например видеокарта, тогда как другие существуют просто как полезные дополнения, например модем. Все современные ПК имеют несколько PCI-слотов и один AGP-слот. Старые компьютеры могут иметь еще ISA-слоты.

Модем позволяет компьютеру соединиться с другим компьютером по телефонной линии для того, чтобы выйти в интернет или отправить почту. Большинство современных ПК поставляются со встроенным модемом (на карте расширения), но существуют также внешние модемы.

Звуковая карта необходима, если вы хотите, чтобы ваш ПК воспроизводил звук. Некоторые звуковые карты вставляются в слот расширения, но бывают еще и встроенные звуковые карты, расположенные на материнской плате. И те и другие преобразовывают данные в звук, который воспроизводится вашими колонками.



Виды системных блоков:



1. *Desktop*
2. *Mini Tower*
3. *Full Tower*
4. *Midi Tower*

Р
а
з
ъ
е
м
ы
г
н
е
з
д
а



Разъем клавиатуры



Разъем питания



Разъем монитора



USB



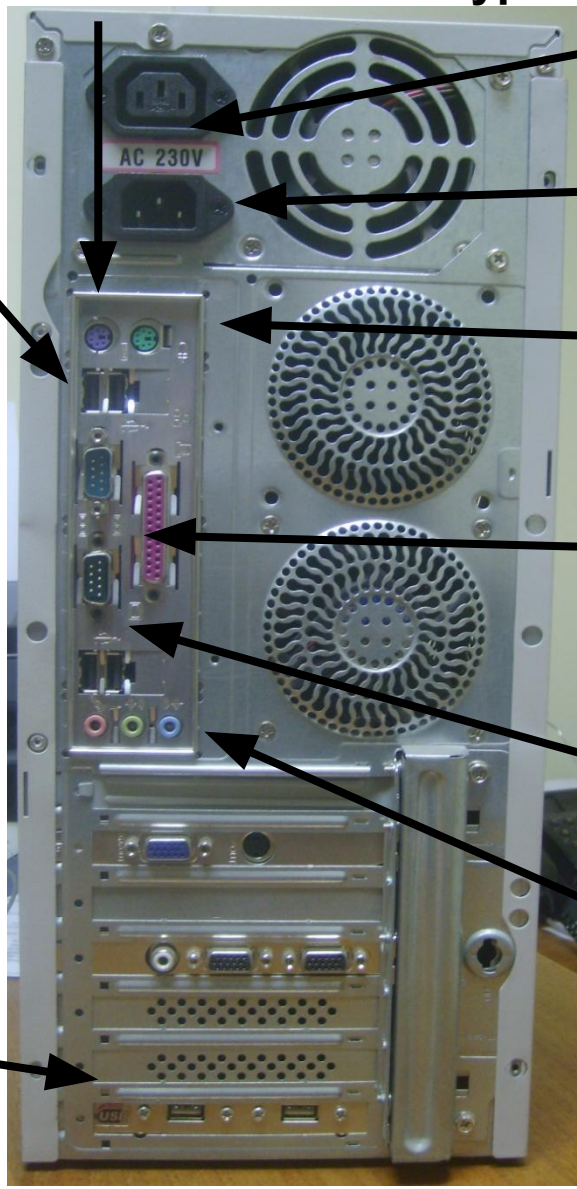
Разъем мыши



Параллельный порт



COM A
COM B



Разъем локальной сети



Линейный вход

Системная плата



Все устройства компьютера подключаются к системной плате, поэтому ее обоснованный выбор и оптимальная настройка обеспечивают надежную и производительную работу ПК в целом.

системная плата содержит схемные компоненты компьютера. Именно она определяет его потенциальные возможности и эффективность работы. На системной плате, как правило, располагаются процессор, микросхемы системной логики (чипсет), базовая система ввода-вывода (*Basic Input/Output System, BIOS*), оперативная память, интерфейсы внешних устройств хранения данных, последовательные и параллельные порты, шины расширения и все контроллеры, необходимые для взаимодействия со стандартными периферийными устройствами — монитором, мышью, клавиатурой и дисководом.

Системные платы бывают различных форм-факторов: *ATX*, *miniATX*, *mi-сгоATX* и *FlexATX*. Основные различия между ними заключаются в размерах и количестве шин расширения.

Процессор

- Это специальная интегральная микросхема, расположенная на системной плате, которая выполняет все основные вычислительные операции и операции, связанные с управлением.

Основными параметрами процессоров являются

- его рабочая частота,
- тип ядра
- технология производства,
- частота системной шины,
- форм-фактор,
- объем кэш-памяти.

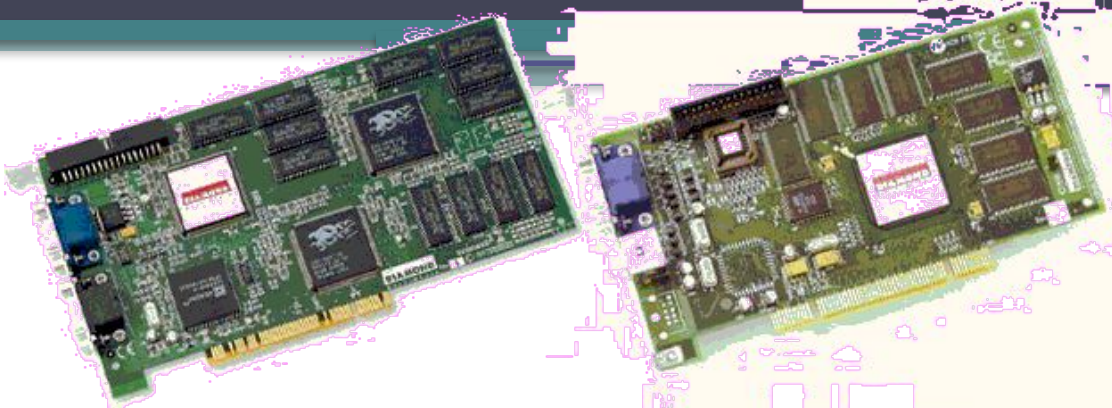




Оперативная память

- Модули оперативной памяти предназначены для временного хранения команд и данных.
- Оперативная память, или *RAM* (*Random Access Memory* - память с произвольным доступом), используется программами для записи и считывания информации. В оперативную память загружаются программы и заносятся все необходимые компьютеру данные. Следует помнить, что находящиеся в оперативной памяти данные, после выключения компьютера будут потеряны, если вы не запишете их на дискету или жесткий диск.
- Объем памяти компьютера является очень важным параметром, влияющим на работу всех программ.
- Для нормальной работы ОС *Windows* необходима *RAM* объемом не менее 128 Мбайт.

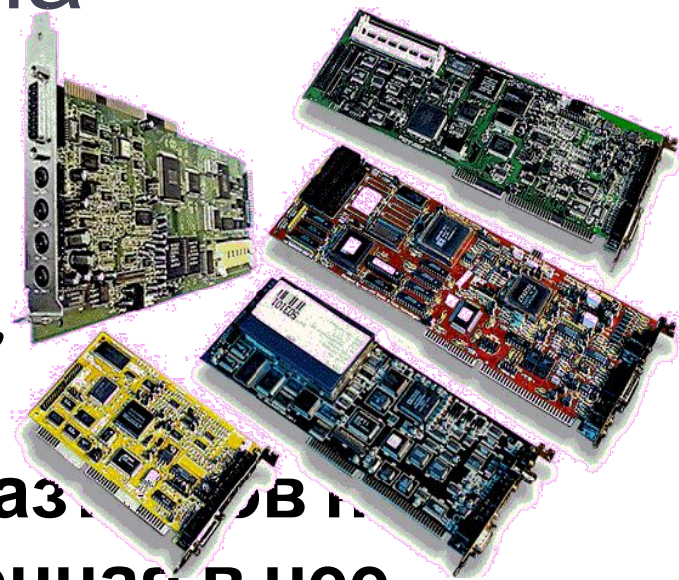
Видеокарта:



- обрабатывает графическую информацию и направляет данные на монитор.
- Видеокарты имеют собственный графический процессор и локальную видеопамять, для хранения обрабатываемых данных.
- Современные видеокарты снабжены *RAM* не менее 32 Мбайт. Но для работы с трехмерной графикой также необходим быстродействующий ЦП и основная память достаточного объема.
- Для повышения производительности компьютера для передачи видеоданных выделяется отдельная шина *AGP* (*Accelerated Graphics Port* - ускоренный графический порт).
- Эта шина обеспечивает прямое соединение между графической подсистемой и *RAM*.

Аудиосистема

□ Вывод звукового сигнала на акустическую систему обеспечивает звуковая карта, в виде отдельной платы, устанавливаемой в один из разъемов материнской системной платы либо встроенная в нее. Большинство современных карт, имеющих тракт цифровой записи/воспроизведения, поддерживают частоту дискретизации до 44,1кГц.



Блок питания

Главная задача блока питания заключается в преобразовании переменного сетевого напряжения величиной $220-240\text{В}$ в постоянное напряжение, необходимое для функционирования элементов компьютера (12В и 5В). В современных компьютерах используются малогабаритные импульсные блоки питания, помещающиеся

в коробки, снабженные



Устройства устанавливаемые во

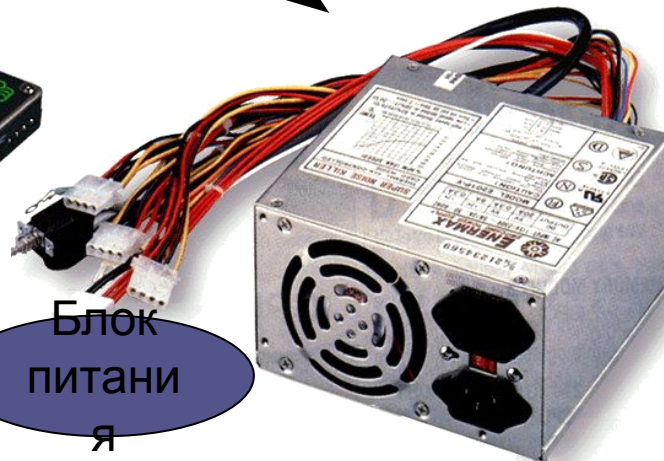
внутренние,

внешние

отсеки



Жесткий диск
(винчестер)



Блок питания



4



Вывод

- Использовать наглядное пособие «Устройства системного блока» можно на уроках информатики в 7 классе и на занятиях кружка по информатике в 5 классе и 6 классе.
- Я думаю, что применение наглядного пособия на занятиях способствует лучше усвоить знания (слова забываются, а то, что увидел – осталось в памяти), повышает интерес к изучаемому понятию, расширяет кругозор, вносит разнообразие на уроке, легче представить изучаемый объект