

**муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Михневская средняя общеобразовательная школа с углублённым  
изучением отдельных предметов»  
городского округа Ступино**

**Тема урока:**

**«АППАРАТНЫЕ СРЕДСТВА СОВРЕМЕННОГО ПК»**

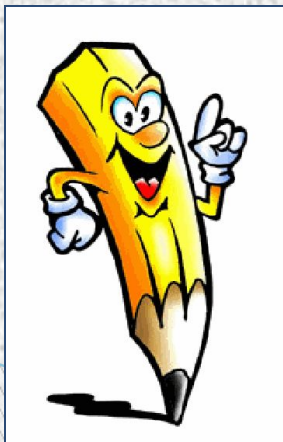


**5+**

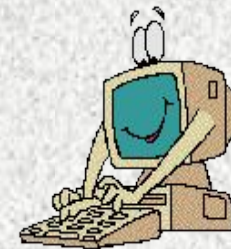
**Учитель информатики: Долженкова М.М.**

# «Дорогу осилит идущий, а информатику – мыслящий»

Гюстав Гийома



# ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ



1

Неходи в класс  
в мокрой одежде  
и с грязными  
руками

2

Не передвигайся  
по классу во время  
урока

3

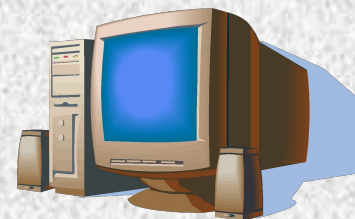
Не включай  
компьютер без  
разрешения  
учителя

**Компьютер** – это универсальное электронное программно-управляемое устройство, предназначенное для автоматической обработки, хранения и передачи информации.

**Принцип программного управления компьютером** состоит в том, что программа состоящая из набора команд, записывается в память компьютера, а компьютер автоматически исполняет эту программу.

**Программа** — это заранее заданная, четко определённая последовательность арифметических, логических и других операций.

Компьютер обрабатывает информацию, исполняя программы, которые разрабатываются человеком и вводятся в память компьютера.



# МАГИСТРАЛЬНО-МОДУЛЬНЫЙ ПРИНЦИП ПОСТРОЕНИЯ КОМПЬЮТЕРА

В основу архитектуры современных персональных компьютеров положен магистрально-модульный принцип.

Модульная организация компьютера опирается на магистральный (шинный) принцип обмена информацией между устройствами.

Кроме этого модульный принцип предполагает, что новые устройства (модули) должны быть совместимы со старыми и легко устанавливаться в том же месте, а это позволяет пользователю самому комплектовать нужную ему конфигурацию компьютера и модернизировать его.

✓ Функциональная организация компьютера

✓ Аппаратная реализация компьютера

# МАГИСТРАЛЬ (СИСТЕМНАЯ ШИНА)



- ▣ *Магистраль* – устройство, которое осуществляет взаимосвязь и обмен информацией между всеми устройствами компьютера.
- ▣ Магистраль включает в себя три многопроводные шины, представляющие собой многопроводные линии:
- ▣ *шину данных,*
- ▣ *шину адреса,*
- ▣ *шину управления.*

По шине данных между устройствами передаются данные, по шине адреса от процессора передаются адреса устройств и ячеек памяти, по шине управления передаются управляющие сигналы.

Основными характеристиками системной шины является разрядность и частота

# АППАРАТНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ КОМПЬЮТЕРА

- Конструктивно большинство основных устройств компьютера объединены в *системном блоке*, к которому подключаются внешние устройства (видеомонитор, клавиатура, мышь, принтер, сканер, звуковые колонки и другие).
- В системном блоке размещаются:
  - блок питания;
  - накопитель на жёстких магнитных дисках;
  - накопитель на гибких магнитных дисках;
  - накопитель на оптических дисках;
  - системная плата;
  - платы расширения;
  - система вентиляции;
  - система индикации
  - и др.
- Корпус системного блока может иметь горизонтальную (DeskTop) или вертикальную (Tower — башня) компоновку.



Рис. 2.27. Виды корпусов системного блока

# АППАРАТНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ КОМПЬЮТЕРА

Основные электронные компоненты, определяющие архитектуру процессора, размещаются на основной плате системного блока, которая называется **системной** или **материнской**

На системной плате реализована магистраль обмена информацией, находятся разъёмы для установки микропроцессора и модулей оперативной памяти.

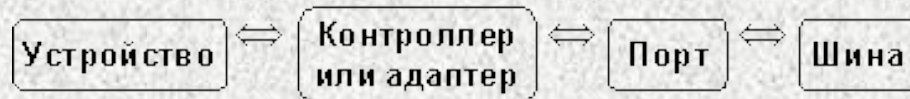
Системные платы исполняются на основе наборов микросхем, которые называются *чипсетам*.





# АППАРАТНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ КОМПЬЮТЕРА

Периферийные устройства подключаются к шине не напрямую, а через свои **контроллеры** (адаптеры) и **порты** примерно по такой схеме:



**Контроллеры** представляют собой наборы электронных цепей, которыми снабжаются устройства компьютера с целью совместимости их интерфейсов. Контроллеры, кроме этого, осуществляют непосредственное управление периферийными устройствами по запросам микропроцессора.

**Порты устройств** представляют собой некие электронные схемы, позволяющие подключать периферийные устройства компьютера к внешним шинам микропроцессора.

Портами также называют **устройства стандартного интерфейса**: последовательный, параллельный. Последовательный порт (COM1, COM2) обменивается данными с процессором побайтно, а с внешними устройствами — побитно. Параллельный порт (LPT) получает и посылает данные побайтно.

К **последовательному** порту обычно подсоединяют медленно действующие или достаточно удалённые устройства, такие, как мышь и модем. К **параллельному** порту подсоединяют более "быстрые" устройства — принтер и сканер. Клавиатура и монитор подключаются к своим **специализированным** портам, которые представляют собой просто **разъёмы**.

Сейчас широко используется универсальный USB-порт, обеспечивающий высокоскоростное подключение различных внешних устройств



# АППАРАТНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ КОМПЬЮТЕРА

*Контроллеры* дополнительных устройств, либо сами эти устройства, выполняются в виде **плат расширения** и подключаются к шине с помощью **разъемов расширения**, называемых также **слотами расширения**. К дополнительным устройствам относятся видеоадаптер, звуковая карта, TV-карта, сетевая карта, внутренний модем и другие.



# ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ



# СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

- ❑ Чернов А.А. Конспекты уроков в 9-11 классах. Практикум по программированию. - Волгоград: "Учитель", 2016. - 236с.
- ❑ Петербург, Нижний Новгород и другие. 2016. - 640 с.
- ❑ Васильева Г.Н., Шестаков А.П., Ситникова Н.А., Широких А.А. Информационно-коммуникационные технологии в обучении математике. Учебное пособие. - Пермь, Пермский государственный университет, 2016. – 238с.
- ❑ Пестерева Е.Ю. Информатика. Ответы на билеты. 11класс. -М.: "ЭКСМО", 2016. - 160с.
- ❑ Угринович, Босова, Митхайлова. Информатика. Практикум по информационным технологиям.- "Лаборатория базовых знаний", 2018. - 394с.



# ИНТЕРНЕТ РЕСУРСЫ:

[https://works.doklad.ru/view/LnKkbcwJ\\_ZM.html](https://works.doklad.ru/view/LnKkbcwJ_ZM.html)

<https://allyslide.com/presentation/app-aratnaya-realizaciya-kompyutera>

[5informatika.net](http://5informatika.net)

[ComputerMaker.info](http://ComputerMaker.info)