

УМК по информатики Угринович Н.Д., 8 класс.

Выполнила: Сахарова М.А., учитель информатики и ИКТ,  
МОУ Мишелевской СОШ № 19.



# КОМПЬЮТЕР КАК УНИВЕРСАЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ

Программная обработка данных на  
компьютере

# В 50-60-е годы

когда компьютер еще назывался ЭВМ (электронно-вычислительная машина), он мог только вычислять. Процесс обработки информации состоял в операциях над числовыми данными.



# В 70-е годы

компьютер «научился» работать с текстом.

Пользователь получил возможность редактировать и форматировать текстовые документы. В настоящее время в большинстве случаев человек использует компьютер для создания текстов, т. е. компьютер «работает» с текстовыми данными.

# В 80-е годы

появились первые компьютеры, способные работать с графической информацией. Сейчас компьютерная графика широко используется в деловой графике (построение диаграмм, графиков и так далее), в компьютерном моделировании, при подготовке презентаций, при создании web-сайтов, в рекламе на телевидении, в анимационном кино и так далее. Применение компьютеров для обработки графических данных постоянно расширяется.

# В 90-е годы

компьютер получил возможность обрабатывать звуковую информацию. Любой пользователь современного персонального компьютера может воспользоваться стандартными приложениями Windows для прослушивания, записи и редактирования звуковых файлов. Работа со звуковыми данными является неотъемлемой частью мультимедиа технологии.

# Данные и программы

Числовая, текстовая, графическая и звуковая информация может обрабатываться компьютером, если она представлена в двоичной знаковой системе, т.е. в виде последовательностей нулей и единиц.

Для того чтобы компьютер «знал», что ему делать с данными, как их обрабатывать, он должен получить определенную команду (инструкцию). Такой командой может быть, например, «сложить два числа» или «заменить один символ на другой».

Обычно для решения какой-либо задачи компьютеру требуется не единичная команда, а их последовательность. Такая последовательность команд (инструкций) называется программой.

# Данные и программы

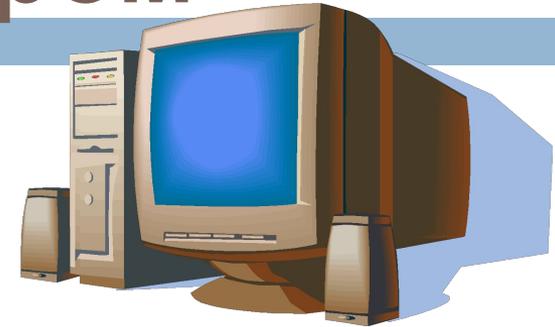
**Данные** – это информация, представленная в цифровой форме (в двоичном коде) и обрабатываемая на компьютере.



**Программой** – это последовательность команд, которую выполняет компьютер в процессе обработки данных.



# Принцип программного управления компьютером



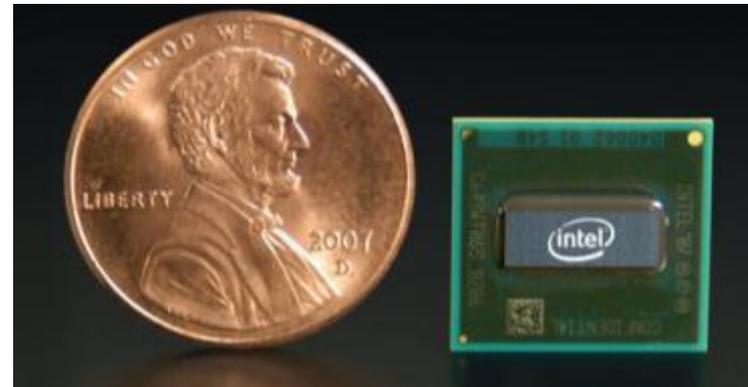
состоит в том, что программа, состоящая из набора команд, записывается в память компьютера, а компьютер автоматически исполняет эту программу.

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

# Функциональная схема компьютера.

Центральным устройством компьютера, которое обрабатывает данные в соответствии с заданной программой, является

**процессор**



# Функциональная схема компьютера.

Человек плохо понимает информацию, представленную в двоичном компьютерном коде, и не воспринимает её в виде последовательностей электрических импульсов. Поэтому в состав компьютера входят **устройства ввода** и **устройства вывода** информации.

# Устройства ввода

«переводят» информацию с языка человека на язык компьютера.



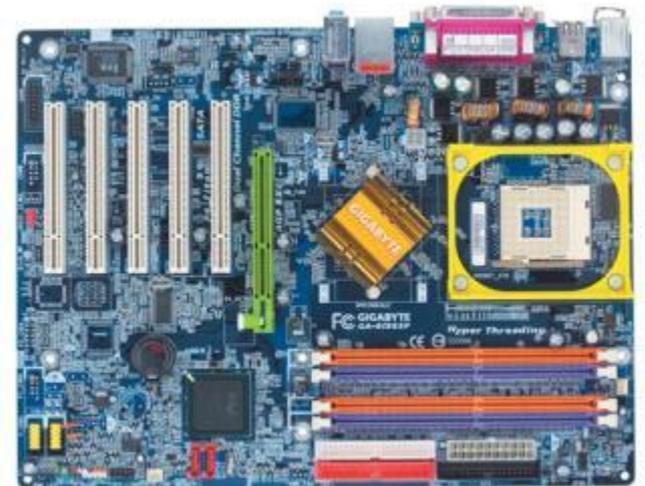
# Устройства вывода

«переводят» информацию с двоичного языка компьютера в формы, доступные для человеческого восприятия.



# Оперативная память

Для того чтобы компьютер мог выполнить обработку данных по программе, программа и данные должны быть загружены в **оперативную память**.



# Долговременная память.

Для долговременного хранения большого количества различных программ и данных используется **долговременная память**.

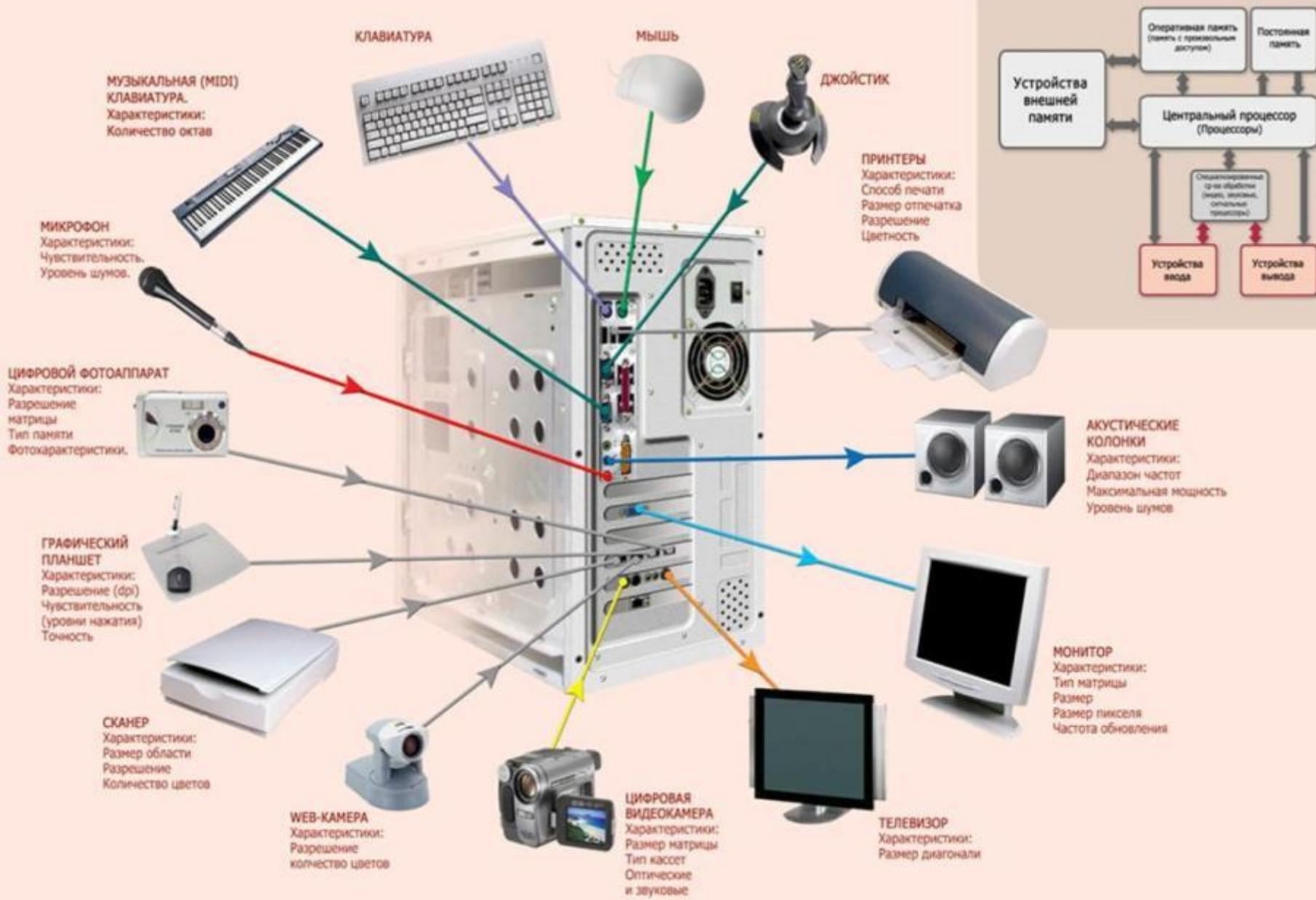


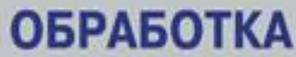
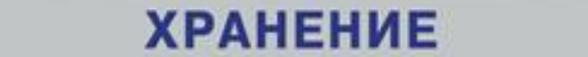
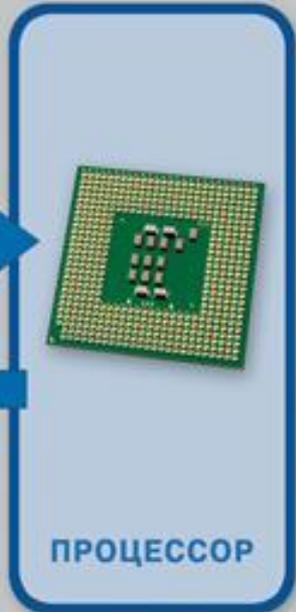
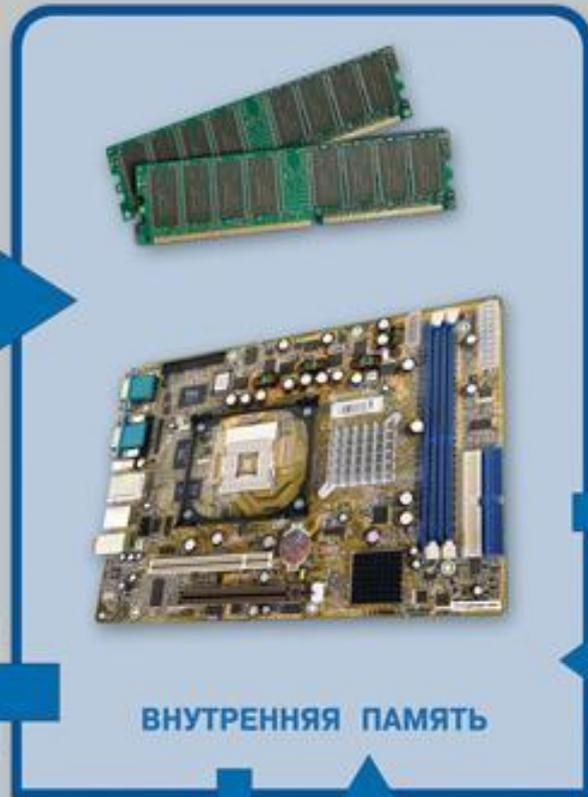
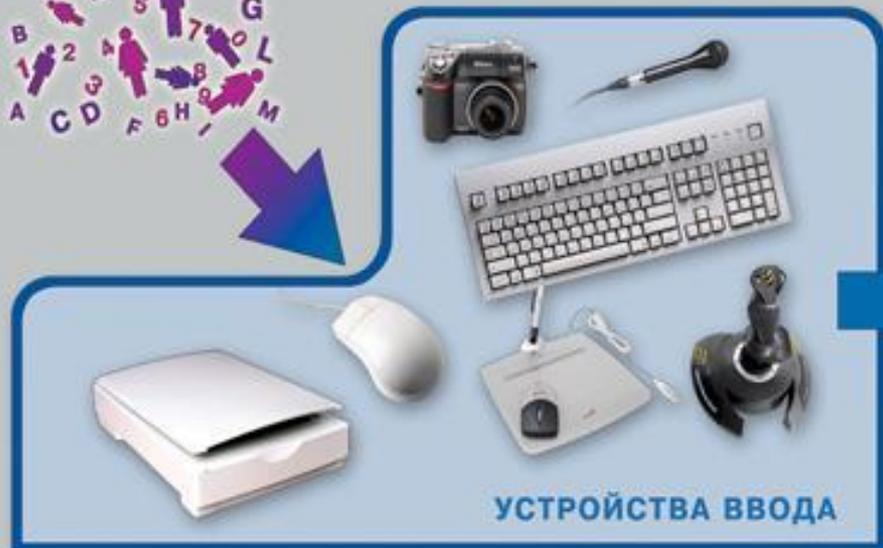
# Функциональная схема компьютера

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

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

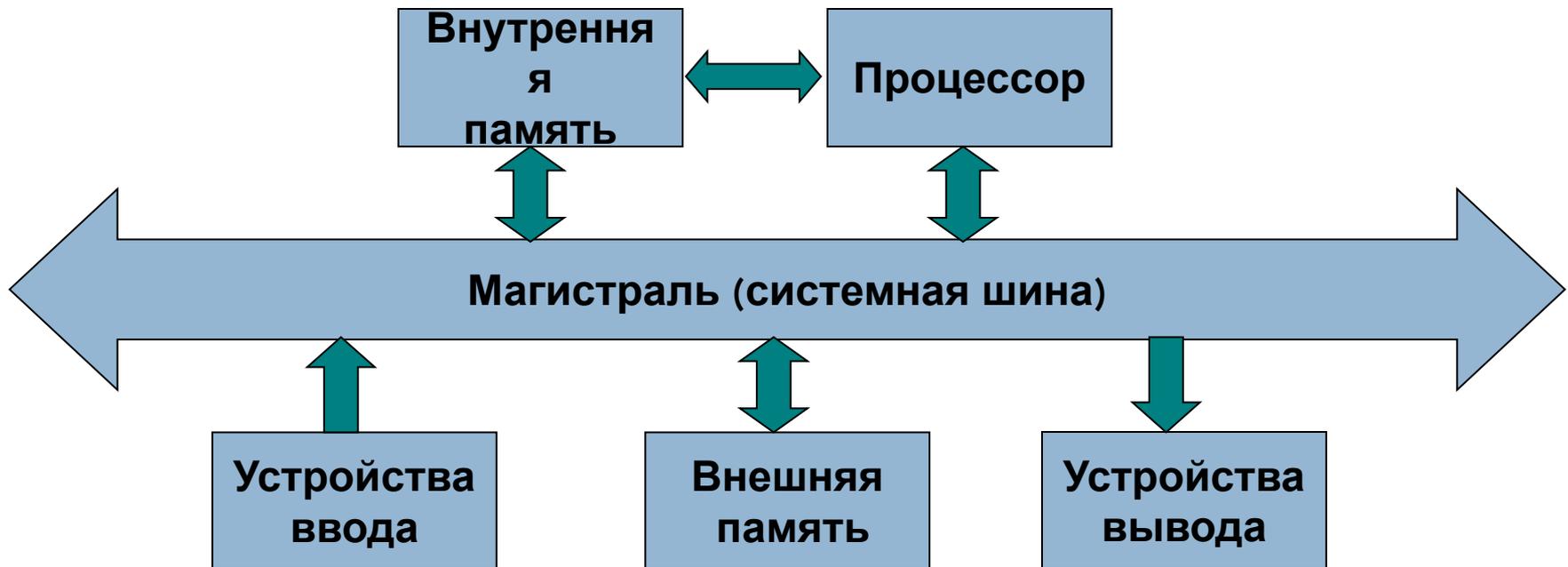
Кроме этого модульный принцип предполагает, что новые устройства (модули) должны быть совместимы со старыми и легко устанавливаться в том же месте, а это позволяет пользователю самому комплектовать нужную ему конфигурацию компьютера и модернизировать его.





# Функциональная схема компьютера

В процессе программной обработки данных на компьютере пересылка данных и программ между отдельными устройствами компьютера осуществляется по **магистралам**.



# Домашнее задание.

1. § 2.1. стр. 33 – 35
2. Контрольные вопросы
3. Приготовить сообщения к следующему уроку (процессор, память) (индивидуальное задание)
4. Написать реферат или выполнить презентацию по темам:
  - Процессор
  - Внутренняя память
  - Внешняя память
  - Устройства ввода
  - Устройства вывода



# Давайте обсудим.

1. В чем состоит различие между данными и программами?
2. Опишите с помощью функциональной схемы компьютера процесс программной обработки данных.

