

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РС  
(Я)  
АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РС(Я)  
РЕГИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ В Г. МИРНОМ

# ТЕМА: Основные характеристики компьютеров. Виды программного обеспечения компьютеров



Мирный, 2013 год

# Развитие вычислительной техники

В технологии производства, как элементарной базы ВТ, так и самих машин в целом

В принципах организации ЭВМ

В разработке математического и программного обеспечения

# Архитектура ЭВМ

-внутренняя организация вычислительной машины

**Архитектура** - общие принципы ЭВМ, а также описание системы команд, организации памяти, системы адресации, ввода-вывода, управления, средств пользовательского интерфейса, включая возможности программирования.

## Уровни:

1. Низший уровень: электрические импульсы
2. Высший уровень: взаимодействие узлов ЭВМ

# АЛГОРИТМ

**Алгоритм** – некоторая однозначно определенная последовательность действий, состоящая из формально заданных операций над исходными данными, приводящая к решению за конечное число шагов.

## **Свойства алгоритмов:**

- 1. Дискретность** (действия выполняются по шагам, а сама информация дискретна)
- 2. Детерминированность** (сколько бы раз один и тот же алгоритм не реализовался для одних и тех же данных результат один и тот же)

# Программа

Алгоритм представляется в виде некоторой последовательности управляющих слов - команд

Принцип условного перехода

Принцип двоичного кодирования

Принцип иерархии запоминающих устройств (ЗУ)

# Принципы

- **Модульности**, обеспечивает применение дополнительных периферийных устройств, а также замену одних типов устройств другими
- **Программного управления**, автоматически выполняет арифметические операции, если ей заранее задана их последовательность
- **Хранимой программы**, закодированная программа хранится в Запоминающем устройстве машины
- **Следования**, обеспеченность значений переменных на каждом шаге выполнения алгоритма

# Комплекс аппаратных и программных средств

**Аппаратные средства** – все технические устройства машины, узлы и оборудование, которые находятся внутри системного блока или подключены снаружи

**Устройство ввода** – служит для передачи машине информации, необходимой для ее работы (дисплей, клавиатура)

**Устройство вывода** – служит для выдачи машины результатов решения задачи или какой-либо информации (дисплей, печатающие устройства)

# Классификация ЭВМ

**Супер – ЭВМ**- высокая скорость, требует специального помещения, поддержания жесткого температурного режима, квалифицированного обслуживания.

**Большие ЭВМ** - применяются для производства сложных научно-технических расчетов, а также в качестве центральных машин в крупных автоматизированных системах управления.

**Мини – ЭВМ**- используются для управления технологическими процессами.

**Микро – ЭВМ** – появились благодаря микропроцессорами. Встроенные управляют станками, подсистемами автомобиля. Они не имеют внешних устройств. Рабочие станции используются для специализированных работ.



# Системный блок

**Микропроцессор** – устройство обработки и управления информацией. Предназначен для обработки данных, хранящихся в памяти

*У него устройства ввода – вывода*

**Оперативное запоминающее устройство (ОЗУ) или оперативная память** – область памяти, хранящая информацию в период от включения до выключения ЭВМ

**Постоянное запоминающее устройство (ПЗУ)** – устройство, предназначенное для постоянного хранения информации, которая не теряется при выключении компьютера

**Интерфейсный блок ПЭВМ** – совокупность аппаратных и программных средств, предназначенных для обмена данными между устройствами ЭВМ

# Внешние запоминающие устройства

- Гибкие магнитные носители (дискеты)
- Дисковод – устройство
- Накопители на жестких магнитных дисках

**Клавиатура** – ввод информации



**Дисплей** – для визуального представления информации, вводимой пользователем

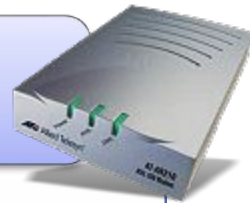
**Манипулятор** – устройство, предназначенное для ввода информации в компьютер

# Периферийные устройства ЭВМ

**Принтер** – устройство, предназначенное для распечатки текстов и графических изображений на бумаге

**Плоттер** – устройство, предназначенное для поточечного вывода на бумагу различной ручной графической информации

**Модем** – устройство, преобразующее дискретные сигналы в непрерывные и обратно для передачи их по линии связи аналогового типа



**Сканер** – устройство для считывания графической информации в компьютер

**CD-ROM** – компактный диск с памятью только для чтения

# Операционные системы

Операционная система MS-DOS содержит следующие *основные элементы*:

Базовая система ввода – вывода , которая находится в постоянном запоминающем устройстве компьютера

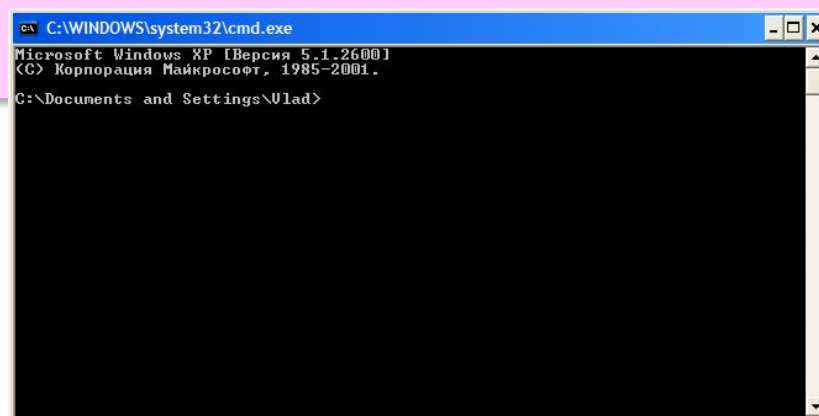
Два системных файла MS-DOS, которые находятся в фиксированном месте на жестком диске и считываются в память при начальной загрузке

Командный процессор, которая обрабатывает команды, вводимые пользователем, и организует исполнение программ

# Основные принципы MS-DOS

Все дисковое пространство, доступное компьютеру, делится на **логические диски**, обозначенные буквами **A:, B:, C: и т.д.** каждый логический диск в свою **очередь содержит отдельные файлы и каталоги первого уровня**. Логические диски, каталоги и файлы образуют файловую систему компьютера

MS-DOS всегда находится на конкретном текущем диске и в конкретном текущем каталоге, т.е. в конкретной точке файловой системы



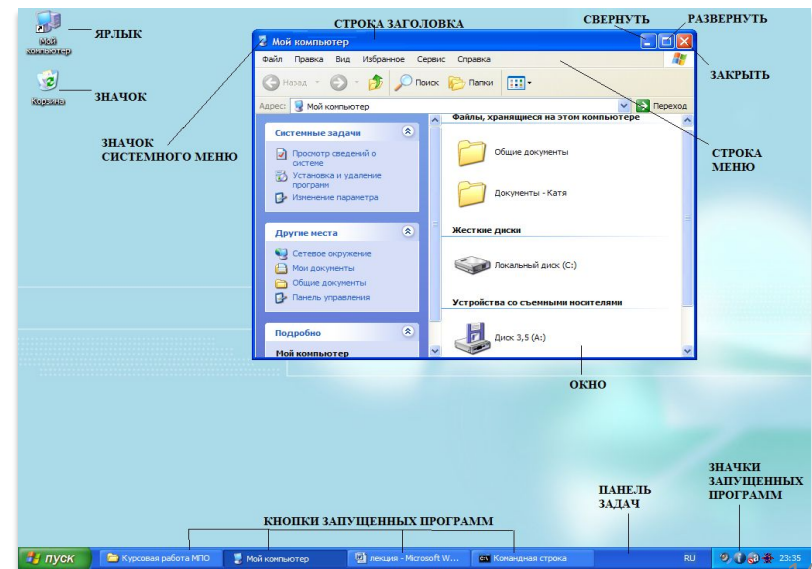
# Назначения ОС Windows



**Windows** представляет собой 32-разрядную высокопроизводительную многозадачную операционную систему с графическим интерфейсом и расширенными сетевыми возможностями

## Основные элементы пользовательского интерфейса:

- Окно
- Рабочий стол
- Панель задач
- Главное меню
- Контекстное меню
- Систему меню приложений
- Справочную систему



# Основные функции ОС семейства Windows

Поддерживает технологию Plug and Play (включай и работай)

Поддержка универсальной последовательности шины (USB) упрощает установку нового оборудования, позволяя подключить и немедленно использовать его в работе

Windows позволяет работать с различными цифровыми устройствами

Средства управления электропитанием дают возможность использовать на современных компьютерах «спящий режим» с последующим быстрым выключением

# Основные функции ОС семейства Windows

Использование файловой системы FAT32, NTFS обеспечивает более эффективное размещение файлов и экономию места на жестком диске

Программа Outlook Express осуществляет рассылку электронной почты и отправку сообщений в группы новостей Интернета

Программа Microsoft NetMeeting позволяет совместно работать с документами и принимать участие в конференции по Интернету

Программа Microsoft Windows Media Player воспроизводит мультимедийные потоки из Интернета в реальном масштабе времени



# Основные функции ОС семейства Windows

Windows – это интегрированная среда, обеспечивающая обмен информацией между приложениями.

**Буфера обмена**- специальная область памяти, предназначенная для хранения перемещаемой информации.

**Многозадачность** - имеется возможность одновременно запускать несколько программ

**Единый программный интерфейс** – программы взаимодействуют так, что есть возможность создавать данные в одних программах и переносить их в другие программы

**Единый интерфейс пользователя** – разобравшись с работой одной программы Windows, нетрудно разобраться и с другой

**Графический интерфейс пользователя** – файлы отображаются в виде значков, работа с ними производится с ними при помощи **МЫШКИ**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РС  
(Я)  
АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РС(Я)  
РЕГИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ В Г. МИРНОМ

# ТЕМА: Аппаратное обеспечение компьютерных сетей. Сервер. Сетевые операционные системы.



Мирный, 2012 год

## **Сеть** – совокупность объектов, образуемых устройствами передачи и обработки данных

- ❑ Локальные вычислительные сети – сети которые расположены в одном или близко расположенных зданиях
- ❑ Распределенные сети, глобальные – расположены в разных зданиях, городах, странах, которые бывают четырех основных видов: городские, региональные, смешанные и глобальные

# Состав сети:

- ❑ Сетевые компьютеры
- ❑ Каналы связи
- ❑ Различного рода преобразователи

- ❑ Сетевое оборудование

**Коммуникационная сеть** предназначена для передачи данных, преобразование данных

**Информационная сеть** предназначена для хранения информации состоит из информационных систем

**Информационная система** – система, которая является поставщиком или потребителем информации

**Информационная система** – объект, способный осуществлять хранение, обработку или передачу информации



компьютеры



программы



пользователь  
и

***Канал связи*** – путь или средство, по которому передаются сигналы

Средство передачи сигналов называют ***абонентским, или физическим каналом***

***Логический канал*** – путь передачи данных от одной системы к другой

***Протокол*** – совокупность правил, устанавливающих формат и процедуры обмена информацией между двумя или несколькими устройствами

**Трафик** – поток сообщений в сети передачи данных.

**Метод доступа** – способ определения того, какая из рабочих станций сможет следующий использовать канал связи и как управлять доступом к каналу связи

**Топология** – описание физических соединений в сети, указывающее какие рабочие станции могут связываться между собой



производительность



работоспособность



надежность

**Архитектура** – концепция, определяющая взаимосвязь, структуру и функции взаимодействия рабочих станций в сети.

Предусматривает:



Логическую

Функциональную

Физическую

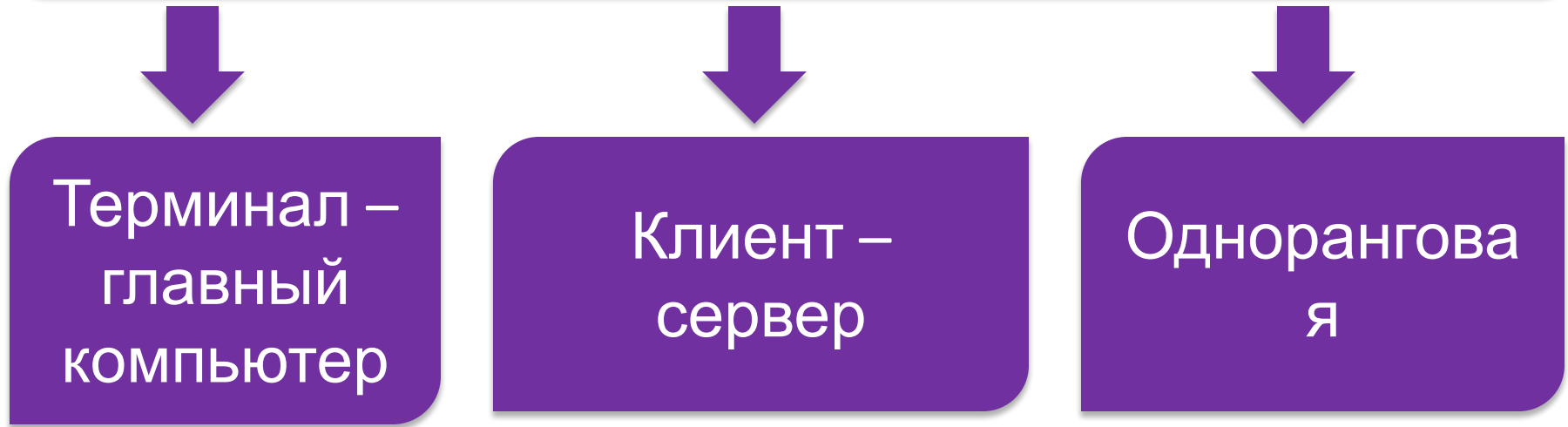
24

технических и программных средств связи

**Определяет** принципы построения и функционирования аппаратного и программного обеспечения



# Архитектура



- Удаленность компьютера
- Топологии
- Назначению
- Перечню предоставляемых услуг
- Принципам управления
- Методам коммуникации

***Компьютерные сети (КС) представляют собой вариант сотрудничества человека и компьютера.***

***КС позволяет использовать периферийные устройства:***

- Принтеры
- Плоттеры
- Дисковые накопители
- Приводы CD-ROM
- Дисководы
- Сканеры
- Факс - модемы

## *КС позволяет совместно использовать информационные ресурсы:*

- Каталоги
- Файлы
- Прикладные программы
- Игры
- Базы данных
- Текстовые процессоры