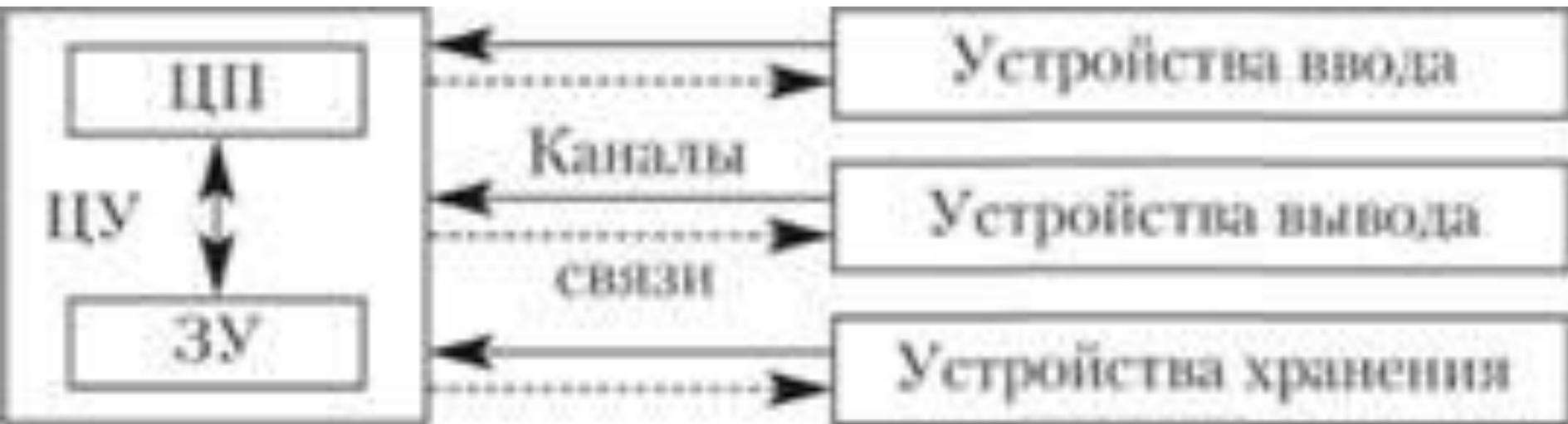


# **Лекция №1**

**1.1 «Общий состав и структура  
персональных электронно-  
вычислительных машин (ЭВМ) и  
вычислительных систем:  
устройство ЭВМ и принципы её  
работы »**

**Преподаватель: Домашкина А.С.**



## Структурная схема ЭВМ

**Архитектура – структура  
компонентов компьютерной  
системы и система взаимосвязей  
аппаратных и (или)  
программных средств,  
описанная схематически или с  
подробным указанием  
параметров.**

В основе построения большинства ЭВМ лежат три общих принципа, сформулированных Дж. фон Нейманом (1945): *программное управление, однородность памяти, адресность.*

*Принцип программного управления* заключается в том, что выполнение программ процессором осуществляется автоматически без вмешательства человека. Реализуется этот принцип за счет того, что программа, состоящая из набора команд, выполняется в строго определенной последовательности.

*Принцип однородности*  
*памяти* заключается в том, что в памяти компьютера хранятся как программы, так и данные. Принцип позволяет создавать более гибкие программы, которые в процессе выполнения могут подвергаться переработке.

# *Принцип*

*адресности* СОСТОИТ В ТОМ,  
ЧТО ВСЕ ЯЧЕЙКИ ОСНОВНОЙ  
ПАМЯТИ КОМПЬЮТЕРА  
ПРОНУМЕРОВАНЫ И  
ПРОЦЕССОРУ ДОСТУПНА ЛЮБАЯ  
ЯЧЕЙКА ПАМЯТИ.

**Классические типы архитектур  
ЭВМ: звезда, иерархическая и  
магистральная архитектуры.**

**Вычислительная система (ВС) – совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих процессоров или ЭВМ, периферийного оборудования и программного обеспечения, предназначенная для сбора, хранения, обработки и распределения информации.**

К основным архитектурам вычислительных систем относятся **многомашиные** и **многопроцессорные**.

- *Многомашиная ВС* включает несколько процессоров, каждый из которых работает со своей оперативной памятью.
- *Многопроцессорная архитектура* строится на базе нескольких процессоров, параллельно выполняющих вычисления, составляющие одну задачу.

## **2 Тема:**

**«Базовые системные программные продукты: Программное обеспечение компьютера, его характеристика. Назначение и состав операционных систем, их классификация»**

**Под программным обеспечением  
информационных систем  
понимается совокупность  
программных и документальных  
средств для создания и  
эксплуатации систем обработки  
данных средствами  
вычислительной техники.**

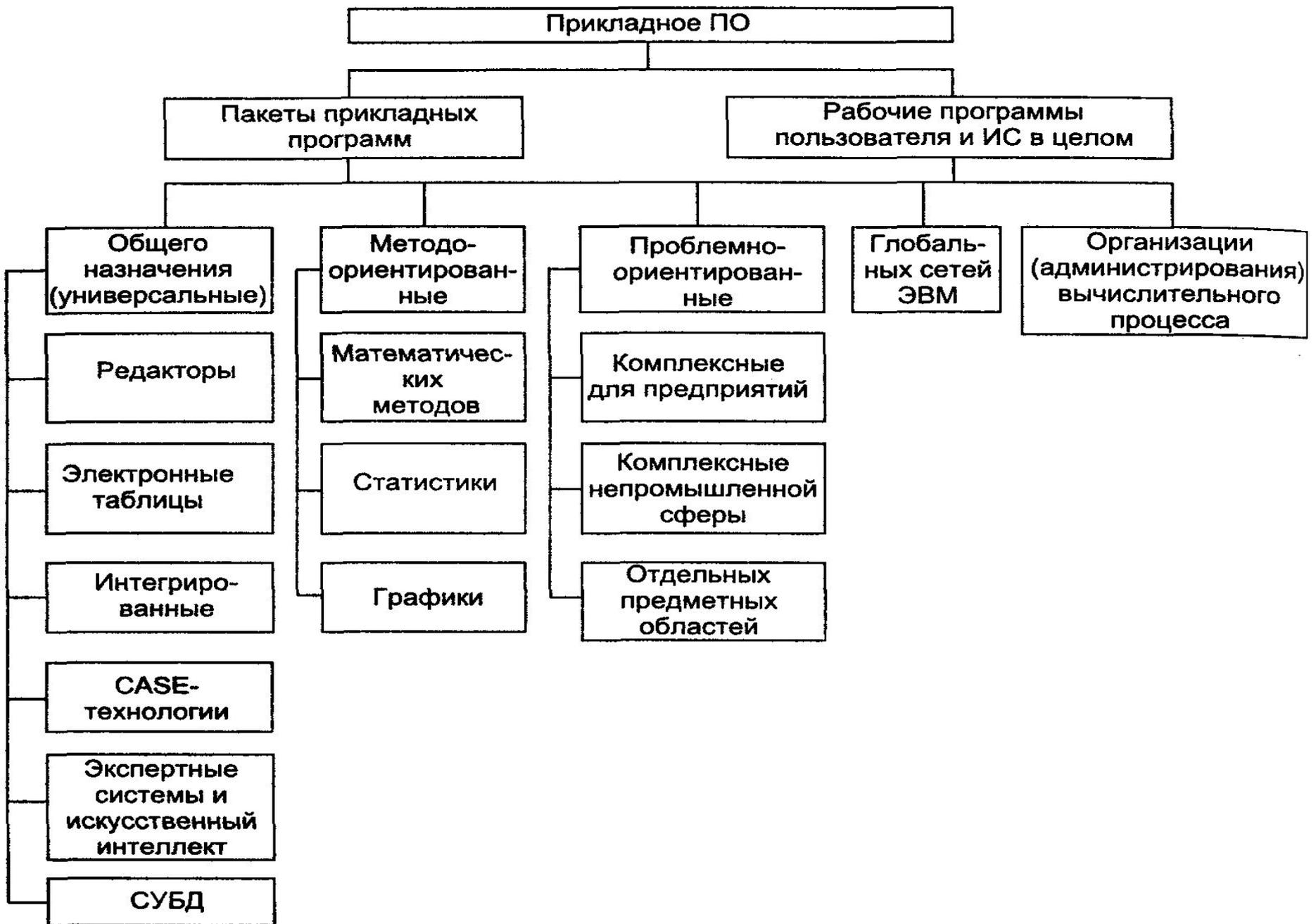
В зависимости от функций, выполняемых программным обеспечением, его можно разделить на 2 группы: *базовое (системное) программное обеспечение и прикладное программное обеспечение.*

- **Базовое (системное) ПО** организует процесс обработки информации в компьютере и обеспечивает нормальную рабочую среду для прикладных программ. Базовое ПО настолько тесно связано с аппаратными средствами, что его иногда считают частью компьютера.
- **Прикладное программное обеспечение** предназначено для решения конкретных задач пользователя и организации вычислительного процесса информационной системы в целом.

Базовое (системное) ПО



*Базовое (системное) программное обеспечение*



*Прикладное программное обеспечение*

Итак, *базовое и прикладное программное обеспечение* в целом является инструментарием для разработки и эксплуатации рабочих программ конечных пользователей и информационной системы в целом.