

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ



Аппаратное обеспечение компьютера

- система взаимосвязанных технических устройств, выполняющих ввод, хранение, обработку и вывод информации.



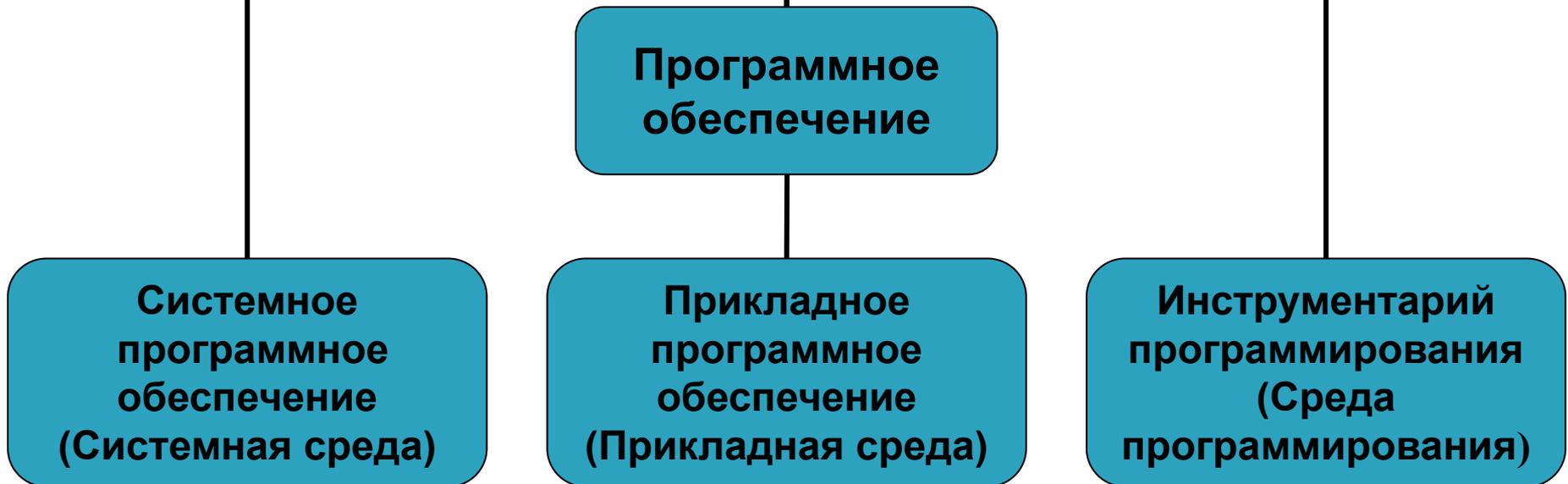
Программное обеспечение компьютера

- совокупность всех, используемых в компьютере программ, включает в себя:

- системное;
- прикладное;
- инструментарий программирования.



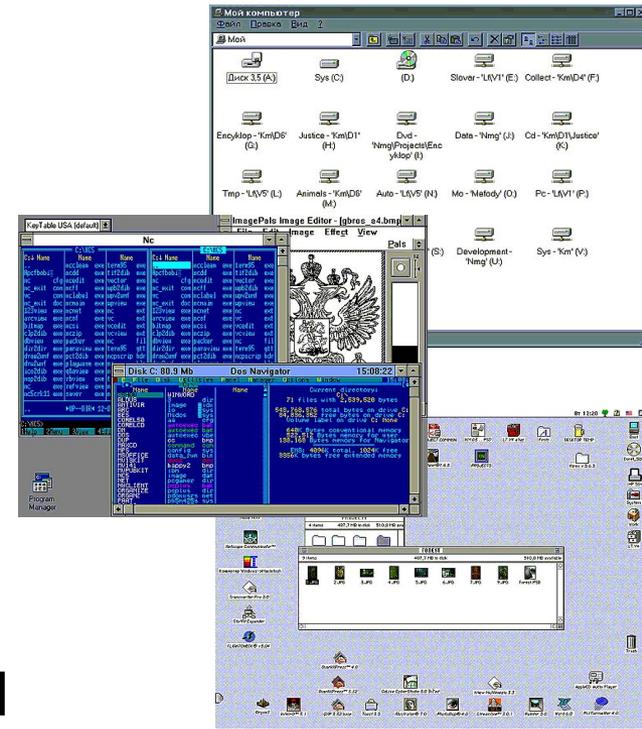
Классификация программного обеспечения



Системное программное обеспечение

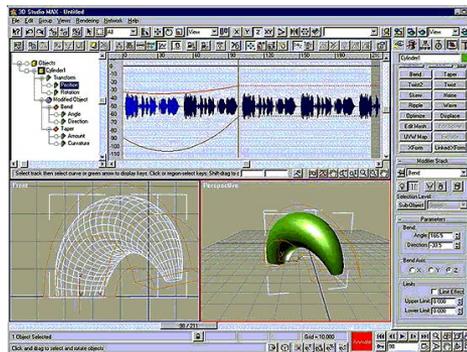
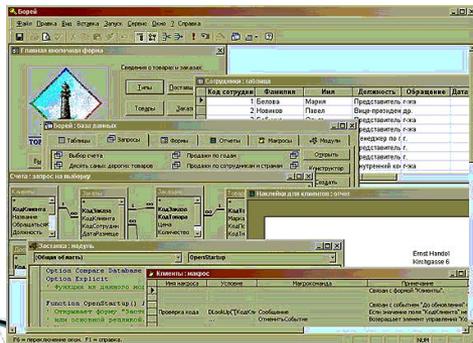
является основным ПО, неотъемлемой частью компьютера, так как обеспечивает взаимодействие человека, всех устройств и программ компьютера.

- Самая важная системная программа - операционная система компьютера.



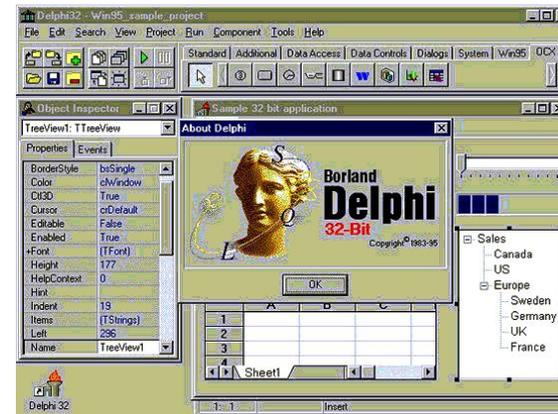
Прикладное программное обеспечение

составляют все имеющиеся на компьютере прикладные программы, предназначенные для выполнения конкретных задач пользователя



Инструментарий программирования

предназначен для
создания системного
и прикладного
программного
обеспечения.



Взаимосвязь аппаратного и программного обеспечения



Взаимосвязь аппаратного и программного обеспечения

- В центре диаграммы – аппаратная часть компьютера.
- Чем ближе окружность с программами к аппаратуре, тем важнее роль программ в организации работы устройств и тем сложнее пользователю работать такой среде.

Программы

```
graph TD; A[Программы] --> B[резидентные]; A --> C[нерезидентные]
```

резидентные

нерезидентные

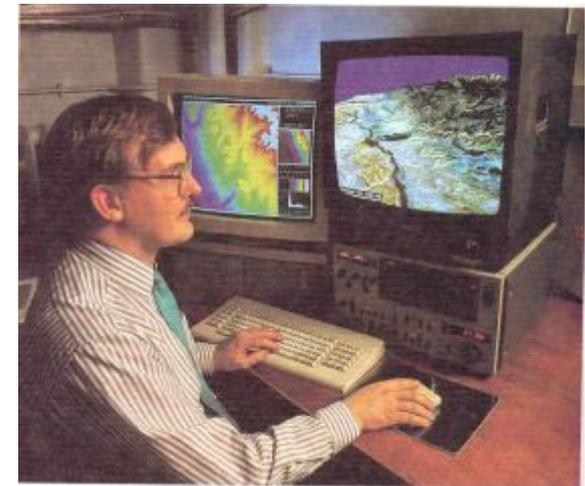
Ресурсы компьютера

Под ресурсами компьютера, как правило, понимают возможности аппаратных и программных средств, которые могут быть использованы для решения конкретной задачи на протяжении определенного интервала времени.

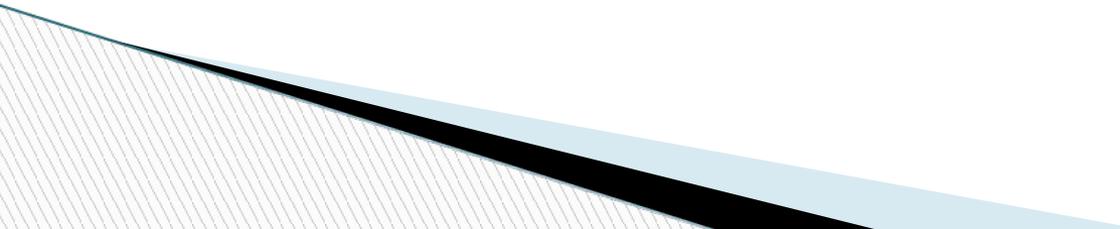


Операционная система

- это комплекс системных программ, обеспечивающих совместное функционирование всех устройств компьютера и поддерживающий работу всех его программ



Основные функции ОС

- Устанавливать, запускать, настраивать программы
 - Устанавливать, настраивать и использовать прочее оборудование
 - Выполнять все операции с файлами данных и программ
 - Обслуживать компьютер и локальную сеть
 - Устанавливать удаленное соединение с другими компьютерами
- 

Состав операционной системы

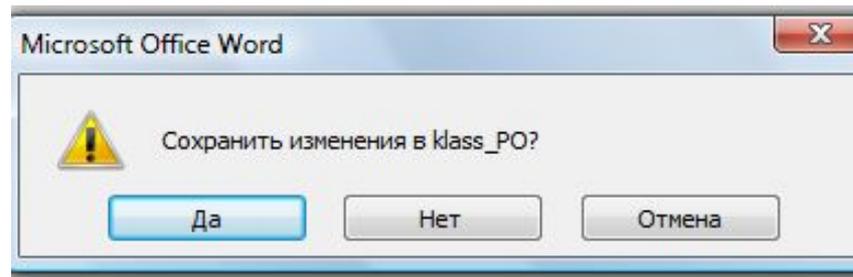
Современные операционные системы имеют сложную структуру, каждый элемент которой выполняет определенную функцию по управлению компьютером

Состав операционной системы



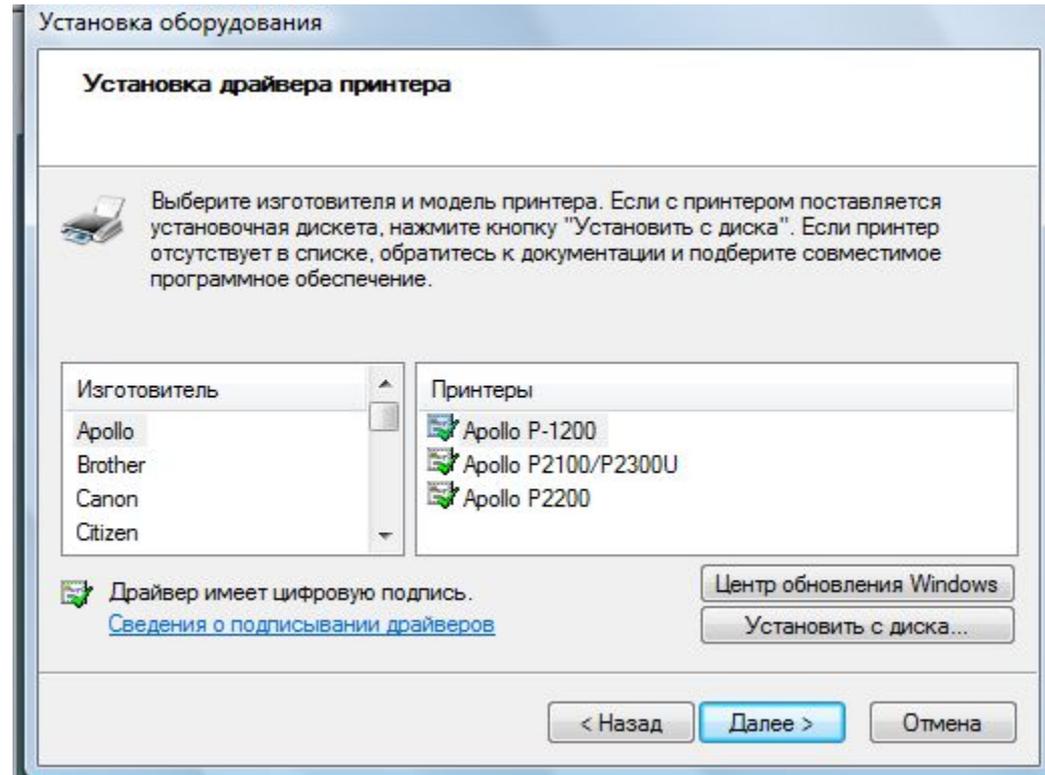
Командный процессор

- это специальная программа, которая запрашивает у пользователя команды и выполняет их



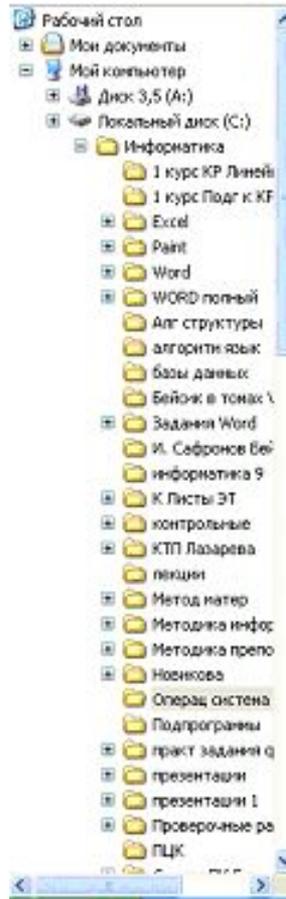
Драйверы устройств

Программы, обеспечивающие управление работой устройств и согласование обмена с другими устройствами, Каждому устройству соответствует свой драйвер.

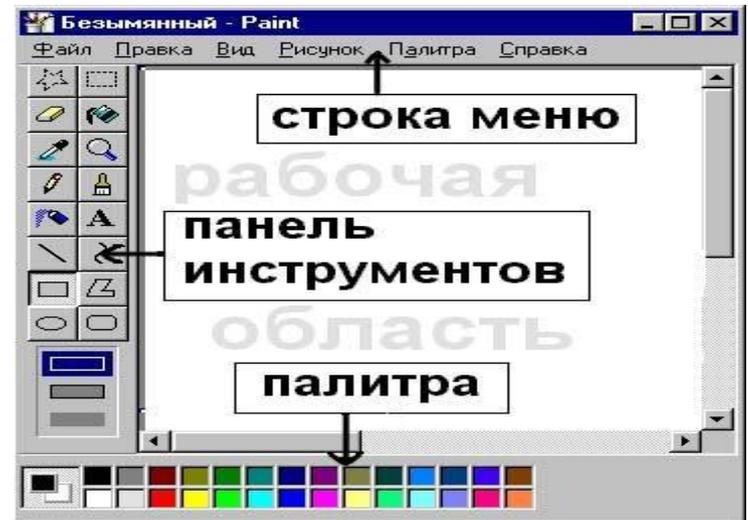


Программные модули

- Управляющие файловой системой



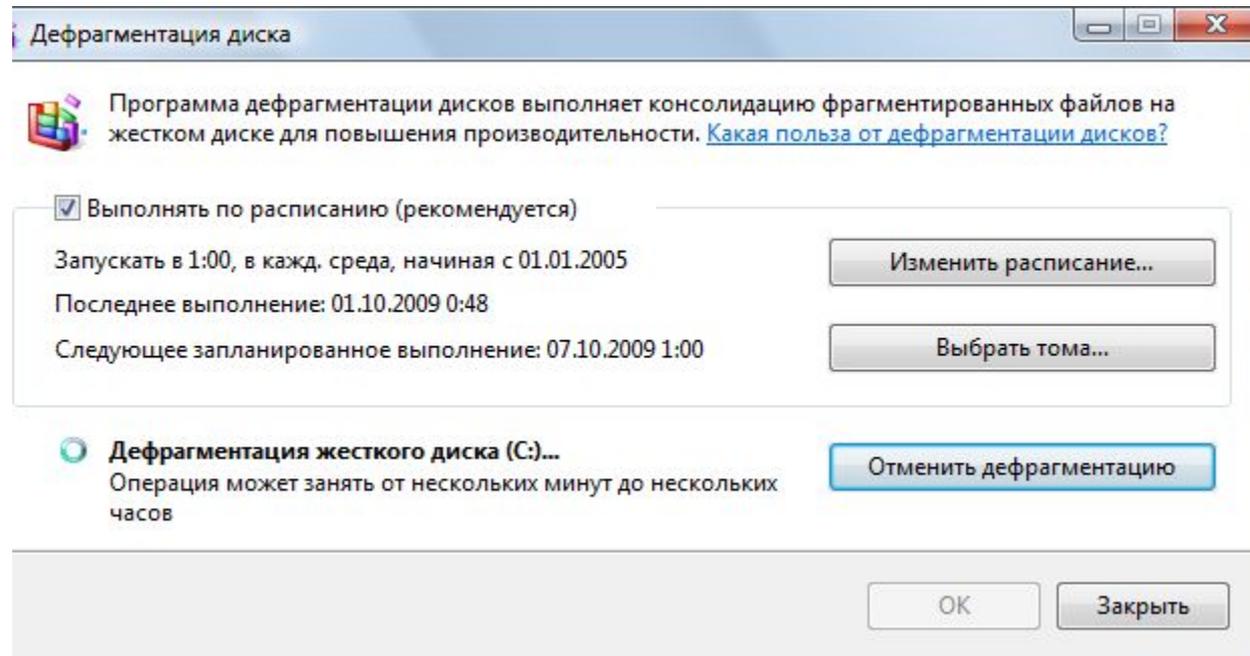
- Создающие графический пользовательский интерфейс



Сервисные программы (утилиты)

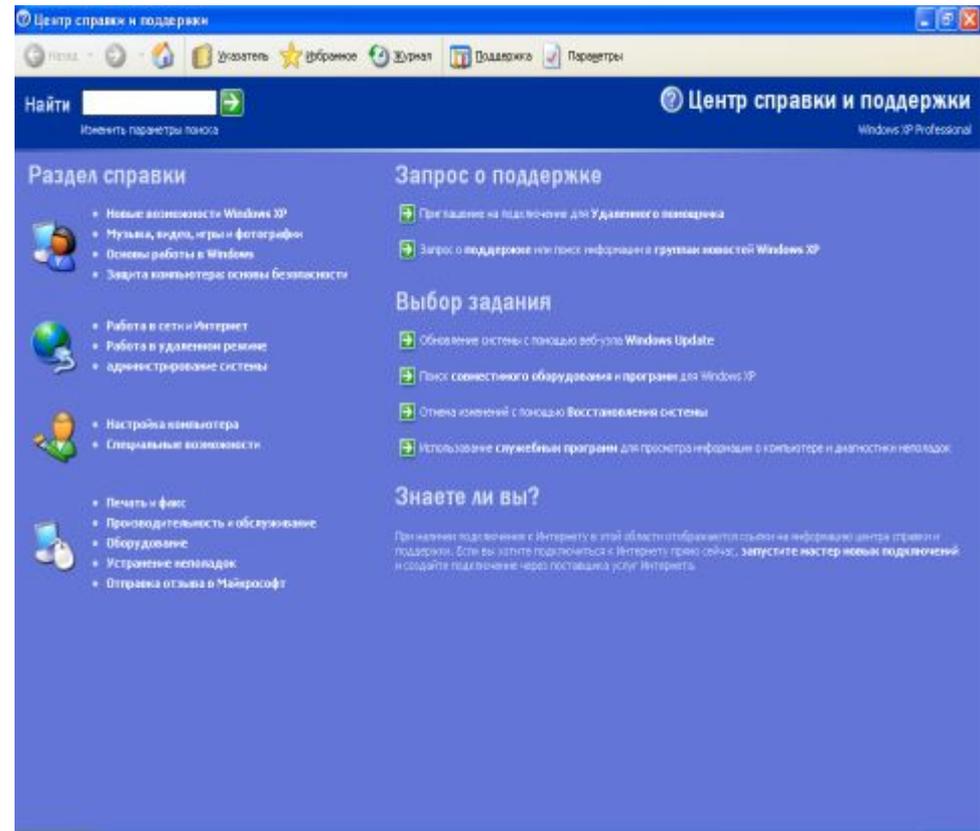
– программы,
которые
позволяют:

- обслуживать
диски
- выполнять
операции с
файлами
- работать в
компьютерных
сетях

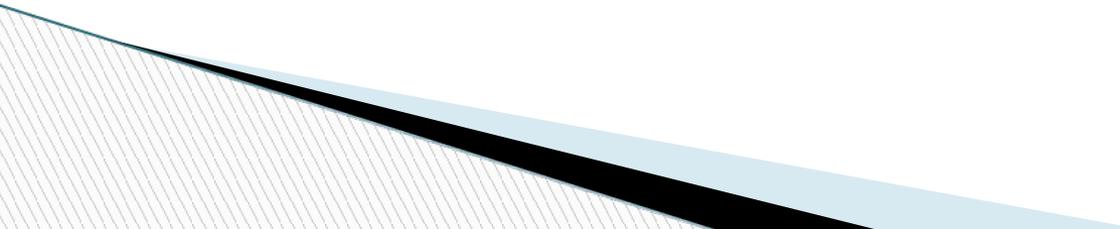


Справочная система

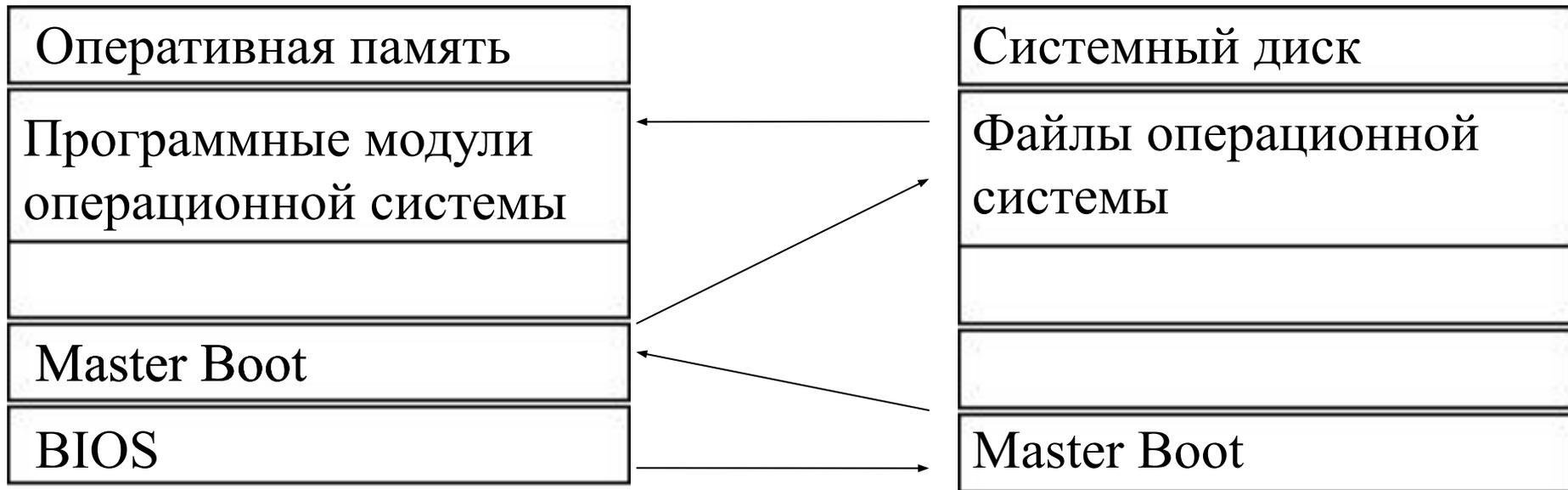
позволяет оперативно получить необходимую информацию как о функционировании операционной системы в целом, так и о работе её отдельных модулей



Загрузка операционной системы

- После включения компьютера производится загрузка операционной системы с системного диска в оперативную память
 - Системным называется диск, на котором находятся файлы операционной системы и с которого производится её загрузка
 - Загрузка операционной системы происходит поэтапно, последовательно
- 

Процесс загрузки ОС



- В ПЗУ содержатся программы тестирования компьютера и первого этапа загрузки операционной системы- BIOS (**Basic Input/Output System** - базовая система ввода/вывода).
 - После включения компьютера процессор начинает выполнение программы самотестирования компьютера POST.
 - Затем специальная программа, содержащаяся в BIOS, начинает поиск программы Master Boot (программы – загрузчика операционной системы). Происходит поочередное обращение к имеющимся в компьютере дискам.
 - Эта программа загружается в ОЗУ и начинает управление компьютером.
 - Затем она ищет файлы ОС на системном диске и загружает их в ОЗУ в качестве программных модулей.
- 