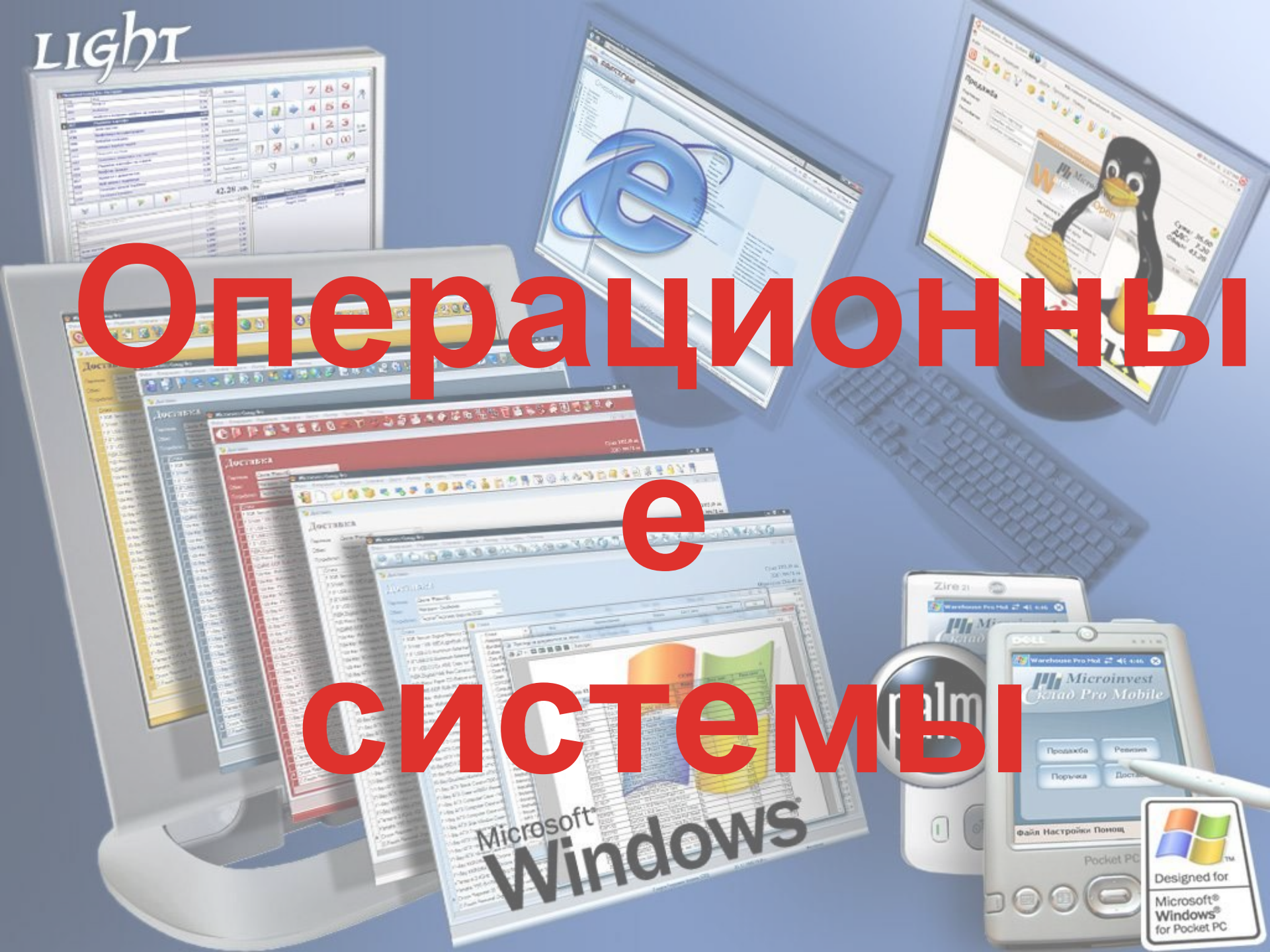


LIGHT

Операционные системы

системы



Понятие операционной
системы.

Функции операционной
системы. Состав операционной
системы. Принципы работы
операционной системы.

На IBM-совместимых персональных компьютерах используются операционные системы корпорации Microsoft Windows, свободно распространяемая операционная система Linux.

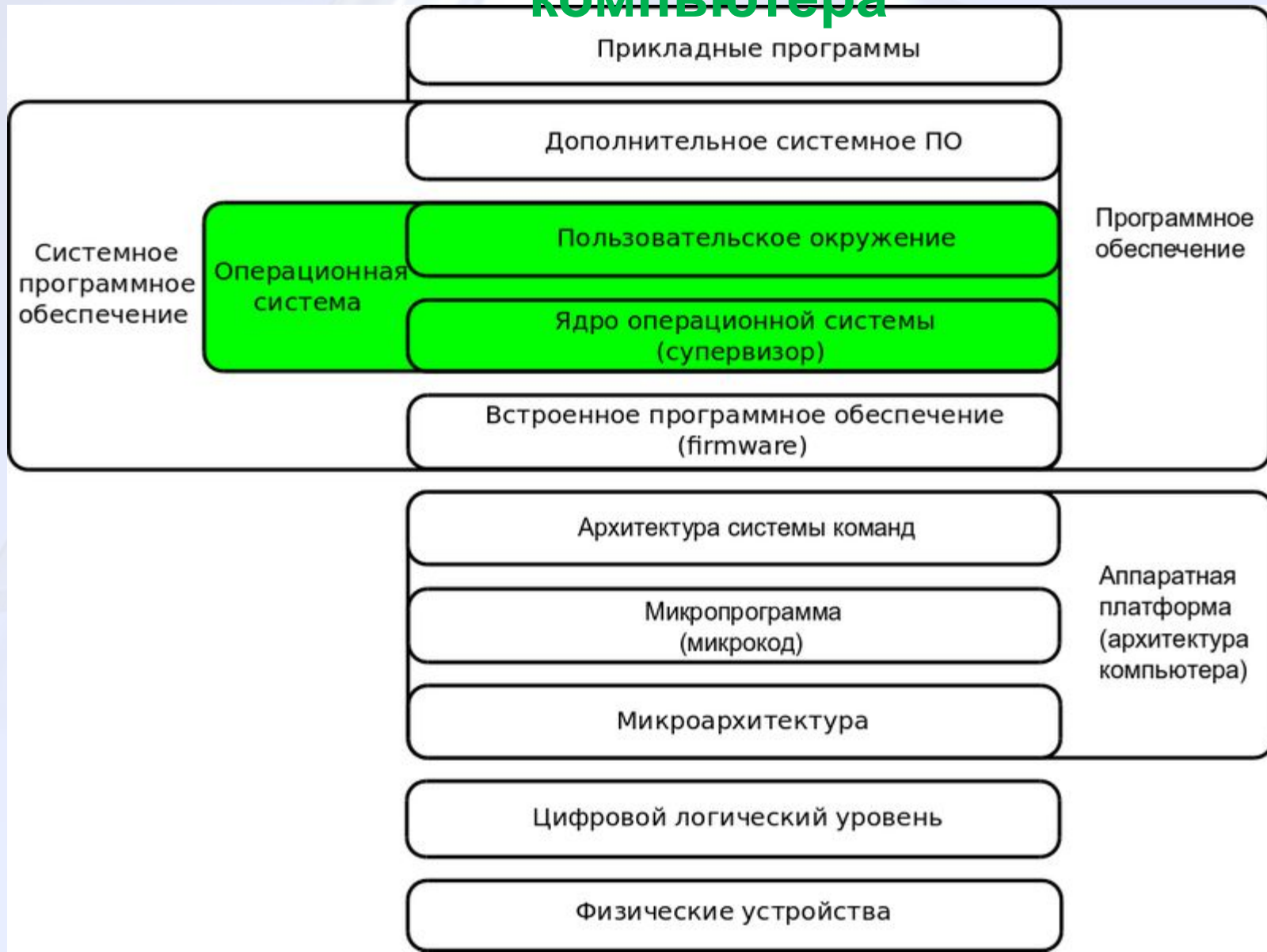
На персональных компьютерах фирмы Apple используются различные версии операционной системы Mac OS.

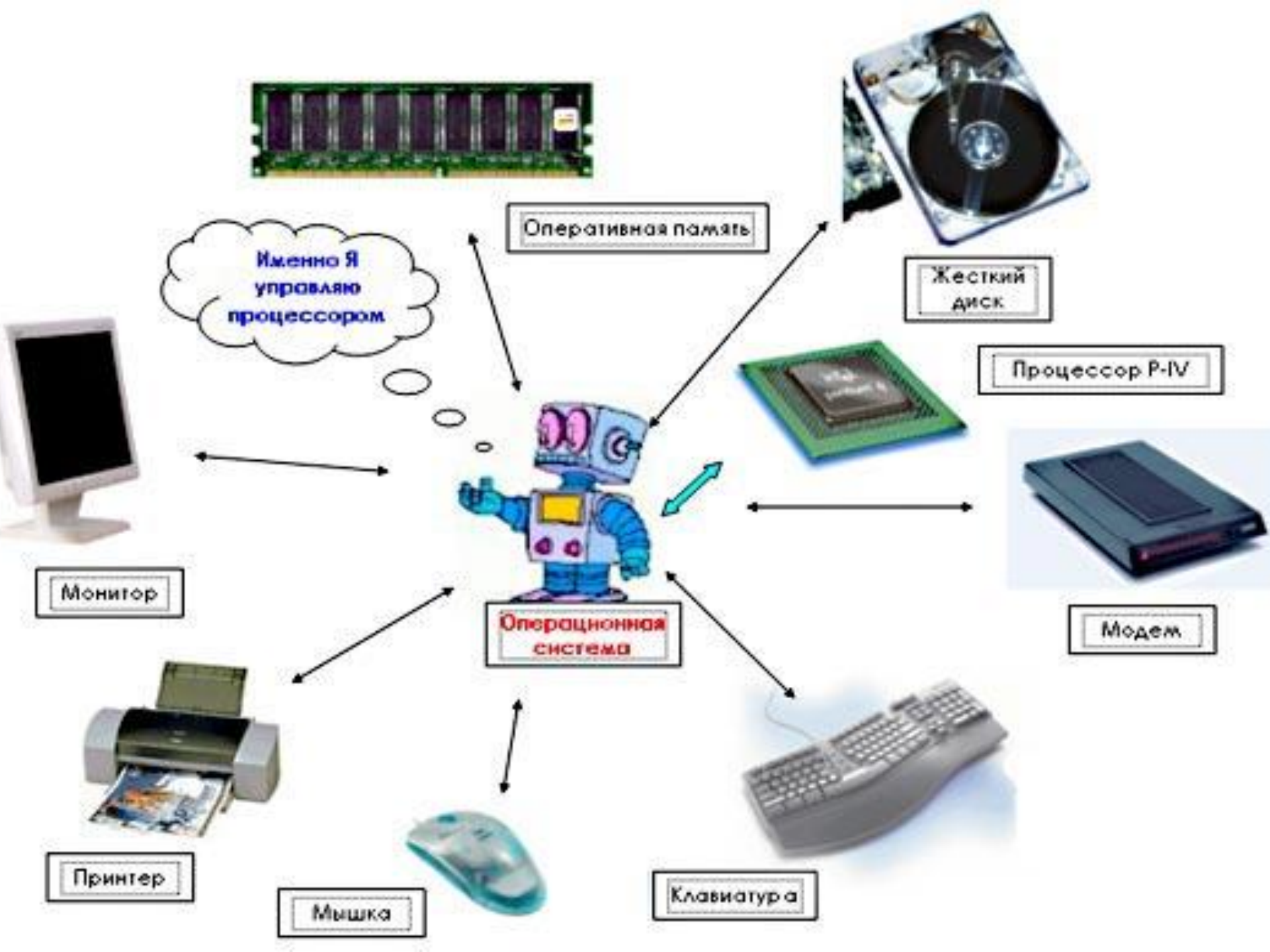
На рабочих станциях и серверах наибольшее распространение получили операционные системы Windows NT/2000/XP и UNIX.



Операционные системы разные, но их назначение и функции одинаковые. Операционная система является базовой и необходимой составляющей программного обеспечения компьютера, без нее компьютер не может работать в принципе.

Схема, иллюстрирующая место операционной системы в многоуровневой структуре компьютера





Операционная система -

это

комплекс программ, обеспечивающий управление аппаратными средствами компьютера, организующий работу с файлами и выполнение прикладных программ, осуществляющий ввод и вывод данных.



В большинстве вычислительных систем операционная система является основной, наиболее важной (а иногда и единственной)

частью системного

Операционная система (ОС) — это программа, которая выполняет функции посредника между пользователем и компьютером.

ОС выполняя роль посредника, служит двум целям: эффективно использовать компьютерные ресурсы и создавать условия для эффективной работы

!

• **Функции операционных систем**

Выполнение по запросу программ (ввод и вывод данных, запуск и остановка других программ, выделение и освобождение дополнительной памяти и др.).

Загрузка программ в оперативную память и их выполнение.

Стандартизованный доступ к периферийным устройствам (устройства ввода-вывода).

Управление оперативной памятью (распределение между процессами, организация виртуальной памяти).

Управление доступом к данным на энергонезависимых носителях (таких как жёсткий диск)

Обеспечение пользовательского интерфейса.

Сохранение информации об ошибках системы.

Windows™

Классификация операционных

СИСТЕМ

- По количеству пользователей:
 - **однопользовательская** ОС (обслуживает только одного пользователя);
 - **многопользовательская**
 - (работает со многими пользователями)
- По числу процессов:
 - **однозадачные**
 - (обрабатывают только одну задачу — уже не используются);
 - **многозадачные**
 - (располагает в оперативной памяти одновременно несколько задач, которые попеременно обрабатывает процессор)
- По типу средств вычислительной техники:
 - **однопроцессорные**,
 - **многопроцессорные** (задачи могут выполняться на разных процессорах; серверы, как правило, многопроцессорные),
 - **сетевые** (обеспечивают совместное использование ресурсов всеми выполняемыми в сети задачами).

Поэтапная загрузка операционной

Файлы операционной системы хранятся *во внешней, долговременной памяти*. Однако программы могут выполняться, только если они находятся в *оперативной памяти*, поэтому файлы операционной системы необходимо загрузить в оперативную память.

После включения компьютера производится загрузка операционной системы с системного диска в оперативную память

*Диск на котором находятся файлы операционной системы и с которого производится ее загрузка, называется системны
м.*

Процесс загрузки операционной системы

После включения питания компьютера производится самотестирование работоспособности процессора, памяти и других аппаратных средств компьютера. (BIOS)

После удачного тестирования, BIOS заканчивает свою работу и дает команду загрузить с жесткого диска в оперативную память специальную программу - Master Boot (загрузчик ОС) - считать в ОЗУ операционную систему с системного диска

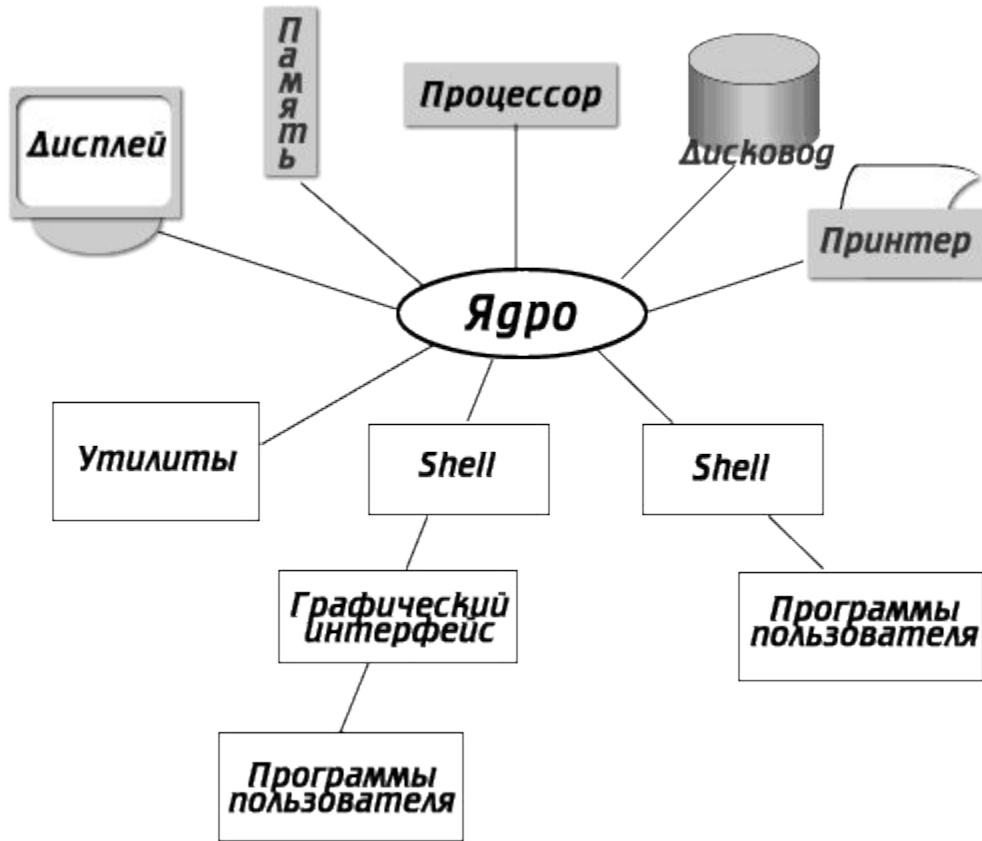
После окончания загрузки ОС управление передается командному процессору и на экране появляется графический интерфейс.

Основные компоненты операционной системы



Ядро операционной

СИСТЕМЫ



— центральная часть операционной системы, обеспечивающая приложениям координированный доступ к ресурсам компьютера, таким как процессорное время, память, внешнее аппаратное обеспечение, внешнее устройство ввода и вывода информации.

ДРАЙВЕР

это компьютерная программа, с помощью которой операционная система получает доступ к аппаратному обеспечению некоторого устройства.

В общем случае, для использования любого устройства (как внешнего, так и внутреннего) необходим драйвер



Интерфейс

Совокупность средств и методов, при помощи которых пользователь взаимодействует с различными программами и устройствами.



МЕНЮ



КНОПКИ



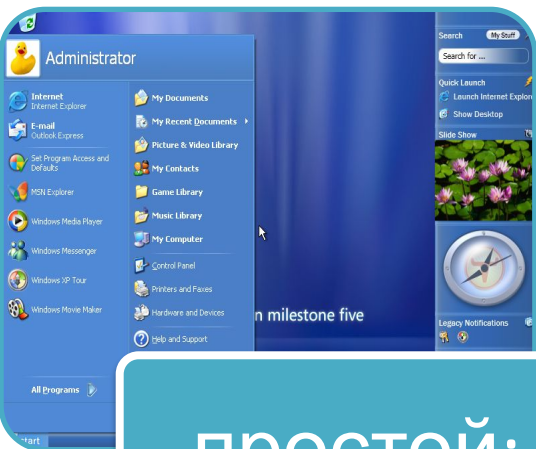
Панель
инструментов



значки

**Виджет = Элементы
интерфейса**

Можно выделить следующие виды графического интерфейса пользователя



простой:

двумерный



трёхмерный