**ОС** – набор управляющих и обрабатывающих программ, выполняющих две основные функции:

предоставление абстракций пользовательским программам

управление ресурсами компьютера

ОС является центральным элементом системного ПО. Ее основные **функции**:

– обеспечение согласованного функционирования аппаратных и программных средств;

– предоставление возможности общего управления системой.

К основным **задачам** ОС относятся:

– управление процессами (задачами, потоками, программами, т.е. объектами, потребляющими процессорное время);

– управление ресурсами: памятью, внешними устройствами, файловой системой;

– управление вводом-выводом;

– общее управление и синхронизация.

**Компоненты** операционной системы:

- Загрузчик – Ядро - Командный процессор (интерпретатор) - Драйверы устройств - Интерфейс

Операционные системы различаются особенностями реализации алгоритмов управления ресурсами компьютера, областями использования.

По **числу** одновременно работающих **пользователей**:

Однопользовательские (MS-DOS) и многопользовательские (Unix, Windows XP)

Однопроцессорные и многопроцессорные системы

По числу **одновременно выполняемых задач** ОС системы делятся на два класса:

Однозадачные (MS DOS) и Многозадачные (OS/2, Unix, Windows)

В зависимости от **областей использования** многозадачные ОС подразделяются на:

Системы пакетной обработки (ОС ЕС) – не требуют быстрого получения результатов, высокая произв-ть при обработке больших объемов информации

Системы с разделением времени (Unix, Linux, Windows) – для выполнения каждой задачи выделяется небольшой промежуток времени

Системы реального времени (RT11) -для управления технологическим процессом или техническим объектом, например, летательным объектом, станком и т.д.  
  
В состав **локальных** ОС входит клиентская часть ПО для доступа к удаленным ресурсам и услугам. **Сетевые** ОС предназначены для управления ресурсами ПК включенных в сеть с целью совместного использования ресурсов. Они представляют мощные средства разграничения доступа к информации, ее целостности и другие возможности использования сетевых ресурсов.

- ОС *мейнфреймов*: OS/390, OS/360

*- Серверные* ОС: Solaris, FreeBSD, Linux, Windows Server

*- Многопроцессорные* ОС: Linux, Windows, Mac OS X

- ОС для *ПК*: Linux, Windows, Mac OS X

*- Мобильные* ОС: Symbain, iOS, Windows Phone, Android

*- Встроенные* ОС (различные устройства): QNX, VxWorks

- ОС *реального времени*: LynxOS, OSE, QNX, VxWorks, Windows CE.