

# **ТЕМА 2.1 ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ОБЩИЙ СОСТАВ ЭВМ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМЫ. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ.**

Выполнила:  
Жамалетдинова Алёна  
Сергеевна учащаяся  
группы ПСА-236  
Проверила: Курегова  
Юлия Владимировна

*Программное обеспечение* (англ. *software*) – это совокупность программ, обеспечивающих функционирование компьютеров и решение с их помощью задач предметных областей. Программное обеспечение (ПО) представляет собой неотъемлемую часть компьютерной системы, является логическим продолжением технических средств и определяет сферу применения компьютера.

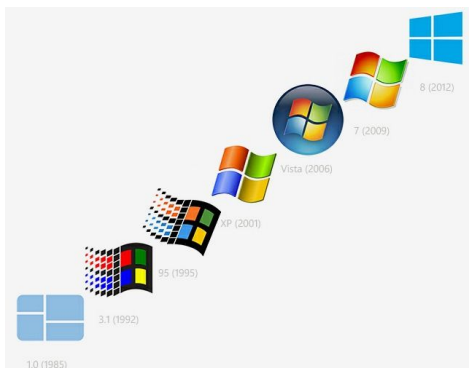


1. Системное программное обеспечение (системные программы);
2. Прикладное программное обеспечение (прикладные программы);
3. Инструментальное обеспечение (инструментальные системы).

**Системное программное обеспечение (СПО)** – это программы, управляющие работой компьютера и выполняющие различные вспомогательные функции, например, управление ресурсами компьютера, создание копий информации, проверка работоспособности устройств компьютера, выдача справочной информации о компьютере и др.



**Операционная система (ОС)** – это комплекс программ, предназначенных для управления загрузкой, запуском и выполнением других пользовательских программ, а также для планирования и управления вычислительными ресурсами ЭВМ, т.е. управления работой ПЭВМ с момента включения до момента выключения питания.

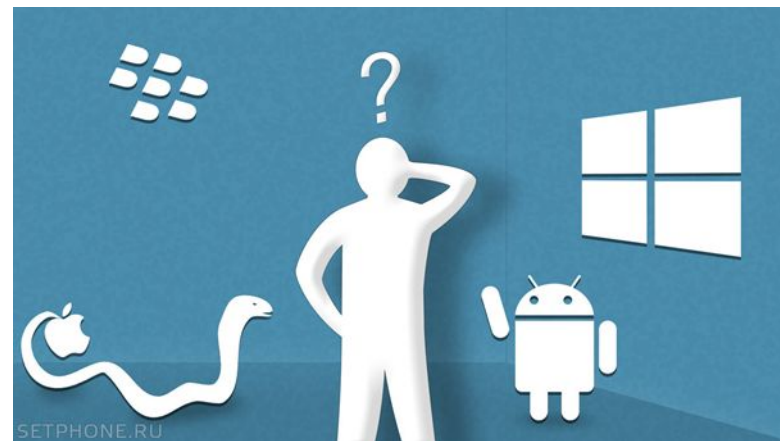


Операционная система загружается автоматически при включении компьютера, ведет диалог с пользователем, осуществляет управление компьютером, его ресурсами (оперативной памятью, дисковым пространством и т.д.), запускает другие программы на выполнение и обеспечивает пользователю и программам удобный способ общения – интерфейс – с устройствами компьютера.

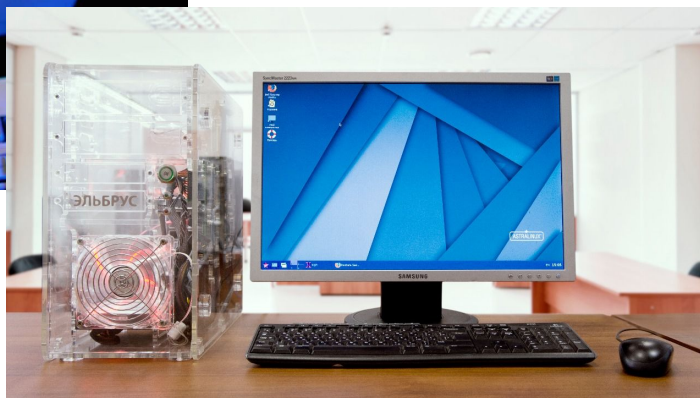


**Windows**<sup>®</sup>

ОС определяет производительность системы, степень защиты данных, выбор программ, с которыми можно работать на компьютере, требования к аппаратным средствам. Примерами ОС являются MS DOS, OS/2, Unix, Windows 9x, Windows XP.



Сервисные системы расширяют возможности ОС по обслуживанию системы, обеспечивают удобство работы пользователя. К этой категории относят системы технического обслуживания, программные оболочки и среды ОС, а также служебные программы.





Категории программного обеспечения



**Программные оболочки операционных систем –** программы, которые позволяют пользователю отличными от предоставляемых ОС средствами (более понятными и эффективными) осуществлять действия по управлению ресурсами компьютера. К числу наиболее популярных оболочек относятся пакеты Norton Commander (Symantec), FAR (File and Archive manager) (Е.Рошаль).



**Служебные программы (утилиты, лат. *utilitas* – польза) –**  
это вспомогательные программы, предоставляющие  
пользователю ряд дополнительных услуг по реализации  
часто выполняемых работ или же повышающие удобство и  
комфортность работы.



## Служебные программы

К ним относятся:

- программы-упаковщики (архиваторы), которые позволяют более плотно записывать информацию на дисках, а также объединять копии нескольких файлов в один, так называемый, архивный файл (архив);
- антивирусные программы, предназначенные для предотвращения заражения компьютерными вирусами и ликвидации последствий заражения;
- программы оптимизации и контроля качества дискового пространства;
- программы восстановления информации, форматирования, защиты данных;



- программы для записи компакт-дисков;
- драйверы – программы, расширяющие возможности операционной системы по управлению устройствами ввода/вывода, оперативной памятью и т.д. При подключении к компьютеру новых устройств необходимо установить соответствующие драйверы;
- коммуникационные программы, организующие обмен информацией между компьютерами и др.

## Прикладное программное обеспечение (ППО)

предназначено для решения задач пользователя. В его состав входят *прикладные программы пользователей* и *пакеты прикладных программ* (ППП) различного назначения.



Пакеты прикладных программ (ППП) – это специальным образом организованные программные комплексы, рассчитанные на общее применение в определенной проблемной области и дополненные соответствующей технической документацией.



Различают следующие типы ППП:

- *ППП общего назначения* – универсальные программные продукты, предназначенные для автоматизации широкого класса задач пользователя:

*Текстовые редакторы* (например, MS Word, Word Perfect, Лексикон);

*Табличные процессоры* (например, MS Excel, Lotus 1-2-3, Quattro Pro);

*Системы динамических презентаций* (например, MS Power Point, Freelance Graphics, Harvard Graphics);

*Системы управления базами данных* (например, MS Access, Oracle, MS SQL Server, Informix);

*Графические редакторы* (например, Corel Draw, Adobe Photoshop);

*Издательские системы* (например, Page Maker, Venture Publisher);

*Системы автоматизации проектирования* (например, BPWin, ERWin);

*Электронные словари и системы перевода* (например, Prompt, Сократ, Лингво, Контекст);

*Системы распознавания текста* (например, Fine Reader, Cunei Form).

- *методо-ориентированные ППП*, в основе которых лежит реализация математических методов решения задач. К ним относятся, например, системы математической обработки данных (Mathematica, MathCad, Maple), системы статистической обработки данных (Statistica, Stat).;







- *проблемно-ориентированные ППП* предназначены для решения определенной задачи в конкретной предметной области. Например, информационно-правовые системы ЮрЭксперт, ЮрИнформ; пакеты бухгалтерского учета и контроля 1С: Бухгалтерия, Галактика, Анжелика; в области маркетинга –Касатка, Marketing Expert; банковская система СТБанк;



- *интегрированные ППП* представляют собой набор нескольких программных продуктов, объединенных в единый инструмент. Наиболее развитые из них включают в себя текстовый редактор, персональный менеджер (органайзер), электронную таблицу, систему управления базами данных, средства поддержки электронной почты, программу создания презентационной графики. Результаты, полученные отдельными подпрограммами, могут быть объединены в окончательный документ, содержащий табличный, графический и текстовый материал. К ним относят, например, MS Works

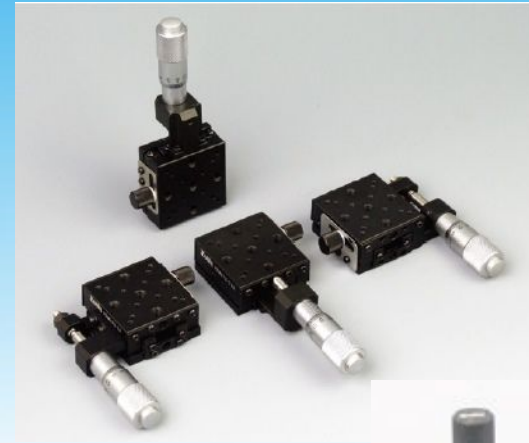
**К инструментальному программному обеспечению относят:** системы программирования – для разработки новых программ, например, Паскаль, Бейсик. Обычно они включают: редактор текстов, обеспечивающий создание и редактирование программ на исходном языке программирования (исходных программ), транслятор, а также библиотеки подпрограмм.

**Pascal**



*инструментальные среды* для разработки приложений, например, C++, Delphi, Visual Basic, Java, которые включают средства визуального программирования; *системы моделирования*, например, система имитационного моделирования MatLab, системы моделирования бизнес-процессов BpWin и баз данных ErWin и другие.





*Транслятор* (англ. *translator* – переводчик) – это программа-переводчик, которая преобразует программу с языка высокого уровня в программу, состоящую из машинных команд. Трансляторы реализуются в виде *компиляторов* или *интерпретаторов*, которые существенно различаются по принципам работы.



*Компилятор* (англ. *compiler* – составитель, собиратель) читает всю программу *целиком*, делает ее перевод и создает законченный вариант программы на машинном языке, который затем и выполняется. После компилирования получается исполняемая программа, при выполнении которой не нужна ни исходная программа, ни компилятор.

*Интерпретатор* (англ. *interpreter* – истолкователь, устный переводчик) переводит и выполняет программу *строка за строкой*. Программа, обрабатываемая интерпретатором, должна заново переводиться на машинный язык при каждом очередном ее запуске.



Таким образом, откомпилированные программы работают быстрее, но интерпретируемые проще исправлять и изменять.





Спасибо за внимание!