**Базовое программное обеспечение**

Под ***программным обеспечением*** *(ПО)* информационных систем понимают совокупность программных средств и сопровождающей их документации, предназначенных для создания и эксплуатации систем обработки данных средствами вычислительной техники. ПО для вычислительной техники может быть разделено на *базовое* (системное) и *прикладное*.

***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 ПО*** непосредственно нацелено на решение профессиональных задач пользователя.

**В состав базового ПО входят**:

• операционные системы;

• сервисные программы (оболочки, утилиты, антивирусные средства);

• программы технического обслуживания (тестовые программы, программы контроля);

• инструментальное ПО (трансляторы языков программирования, компиляторы, интерпретаторы, ассемблеры).

*Операционная система (ОС)* – это комплекс специальных программных средств, предназначенных для управления загрузкой компьютера, запуском и выполнением других пользовательских программ, а также для планирования и управления вычислительными ресурсами персонального компьютера. Она обеспечивает управление процессом обработки информации и взаимодействие между аппаратными средствами и пользователем.

Операционные системы ПК делятся на однозадачные и многозадачные.

В *однозадачных ОС* в один момент времени пользователь может работать только с одной конкретной программой (задачей). Примером однозадачных ОС служит MS-DOS.

*Многозадачные ОС* обеспечивают параллельное выполнение пользователем нескольких задач в разных программах. Количество одновременно выполняемых задач зависит от мощности системы Примером таких систем являются все версии Microsoft Windows, UNIX, OS/2,Linux, Mac OS.

*Сервисное программное обеспечение* – это совокупность программных продуктов, предоставляющих пользователю дополнительные услуги в работе с компьютером и расширяющих возможности операционных систем.

По функциональным возможностям сервисные средства можно подразделять на средства:

- улучшающие пользовательский интерфейс;

- защищающие данные от разрушения и несанкционированного доступа;

- восстанавливающие данные;

- ускоряющие обмен данными;

- антивирусные;

- программы архивации-дезархивации.

*Программы технического обслуживания* – совокупность программно-аппаратных средств для диагностики и обнаружения ошибок в процессе работы компьютера и вычислительной системы в целом. Примером такой программы может служить Doctor Hardware, пакет CheckIt для Windows.

*Инструментальное программное обеспечение*– это комплекс программ, предназначенных для разработки, корректировки или развития программного обеспечения.

**Прикладное программное обеспечение**

К прикладному программному обеспечению (application software) относятся компьютерные программы, написанные для пользователей или самими пользователями, для задания компьютеру конкретной работы.

**Прикладная программа**или [**приложение**](http://mdld.lcg.tpu.ru/mod/glossary/showentry.php?courseid=23&concept=%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5)— программа, предназначенная для выполнения определенных пользовательских задач и рассчитанная на непосредственное взаимодействие с пользователем. В большинстве операционных систем прикладные программы не могут обращаться к ресурсам компьютера напрямую, а взаимодействуют с оборудованием и проч. посредством операционной системы.

Главная задача компьютеризации профессиональной деятельности - автоматизация различных этапов этой деятельности, например, в проектно-конструкторских бюро, органах государственного управления, промышленных и сельскохозяйственных предприятиях, научных и медицинских учреждениях, учебных заведениях.

**Проблемно-ориентированная система (ПОС)** – это узко специализированная программа, предназначенная для выполнения определенной задачи в некоторой прикладной области.

**Проблемно-ориентированные программы** имеют свои плюсы и минусы. К **плюсам** относится то, что системы позволяют автоматизировать трудоемкий процесс по сбору и обработке информации. А к **минусам** относятся:

* привязка системы к конкретной операции (задаче),
* сложность изменения самой системы, в случае изменения самих расчетов или формы документов
* негибкий интерфейс.

Следующий этап развития прикладных программ – это создание ПО общего назначения и следовательно расширение класса пользователей. ПО общего назначения - это универсальные программы для организации текстовой обработки, вычислений, баз данных и др. видов работ**. К ПО общего назначения** относят такие программы, как:

* Программы обработки текстов.
* Электронные таблицы.
* Системы управления базами данных ([СУБД](http://mdld.lcg.tpu.ru/mod/glossary/showentry.php?courseid=23&concept=%D0%A1%D0%A3%D0%91%D0%94)).
* Графические редакторы.
* Пакеты деловой и научной графики.
* Экспертные системы, основу которых составляет база знаний.
* Обучающие системы.
* Программные средства мультимедиа.

**Целью создания интегрированных прикладных систем** (ИПС) является объединение «под одной крышей» наиболее часто используемых прикладных программ, т.е. наиболее удобным для работы является сочетание нескольких прикладных программ в рамках одной операционной среды. Таким образом, ИПС - это системы, объединяющие как единое целое наиболее часто используемые в любой деятельности человека программы.

Интеграция должна проявляться в следующем:

* Все программные компоненты взаимно согласованы и могут обмениваться информацией друг с другом;
* Единый стиль взаимодействия пользователя с системой, единообразное и наглядное представление информации;
* Дружественный интерфейс и возможность быстрого переключения между компонентами системы.

ИПС должна включать как минимум следующую «большую пятерку» прикладных систем общего назначения:

* Текстовый процессор
* Табличный процессор ([электронная таблица](http://mdld.lcg.tpu.ru/mod/glossary/showentry.php?courseid=23&concept=%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F+%D1%82%D0%B0%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B0))
* [СУБД](http://mdld.lcg.tpu.ru/mod/glossary/showentry.php?courseid=23&concept=%D0%A1%D0%A3%D0%91%D0%94)
* Пакет деловой графики
* Коммуникационный пакет.

Общепринятой классификации прикладного ПО не существует. Однако можно выделить некоторые типы наиболее часто встречающегося прикладного ПО.

* [Антивирус](http://mdld.lcg.tpu.ru/mod/glossary/showentry.php?courseid=23&concept=%D0%90%D0%BD%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%B8%D1%80%D1%83%D1%81)ное.
* Офисное.
* Графическое.
* Бухгалтерское.
* Издательское.
* Научное.
* Обучающее.
* Информационные системы.
* Системы автоматизации управления предприятием.
* Проектирование ([CAE](http://mdld.lcg.tpu.ru/mod/glossary/showentry.php?courseid=23&concept=CAE)/[CAD](http://mdld.lcg.tpu.ru/mod/glossary/showentry.php?courseid=23&concept=CAD)/[CAM](http://mdld.lcg.tpu.ru/mod/glossary/showentry.php?courseid=23&concept=CAM)).
* Геоинформационные системы ([GIS](http://mdld.lcg.tpu.ru/mod/glossary/showentry.php?courseid=23&concept=GIS)).
* Системы управления базами данных
* Для разработки ПО ([CASE](http://mdld.lcg.tpu.ru/mod/glossary/showentry.php?courseid=23&concept=CASE)).
* Игровое.
* Профессиональное мультимедийное ПО.
* Прочее ПО