

Информационные технологии



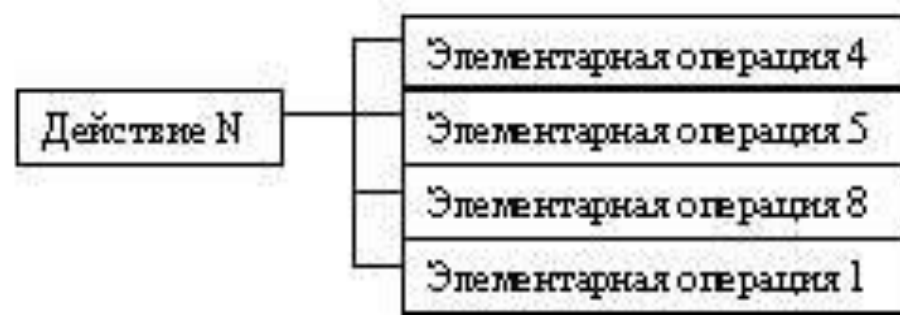
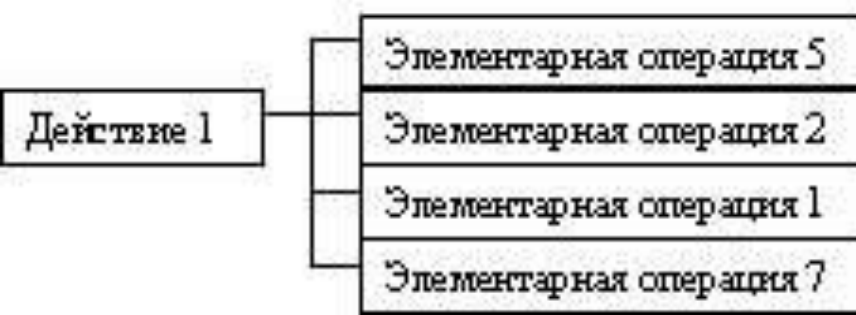
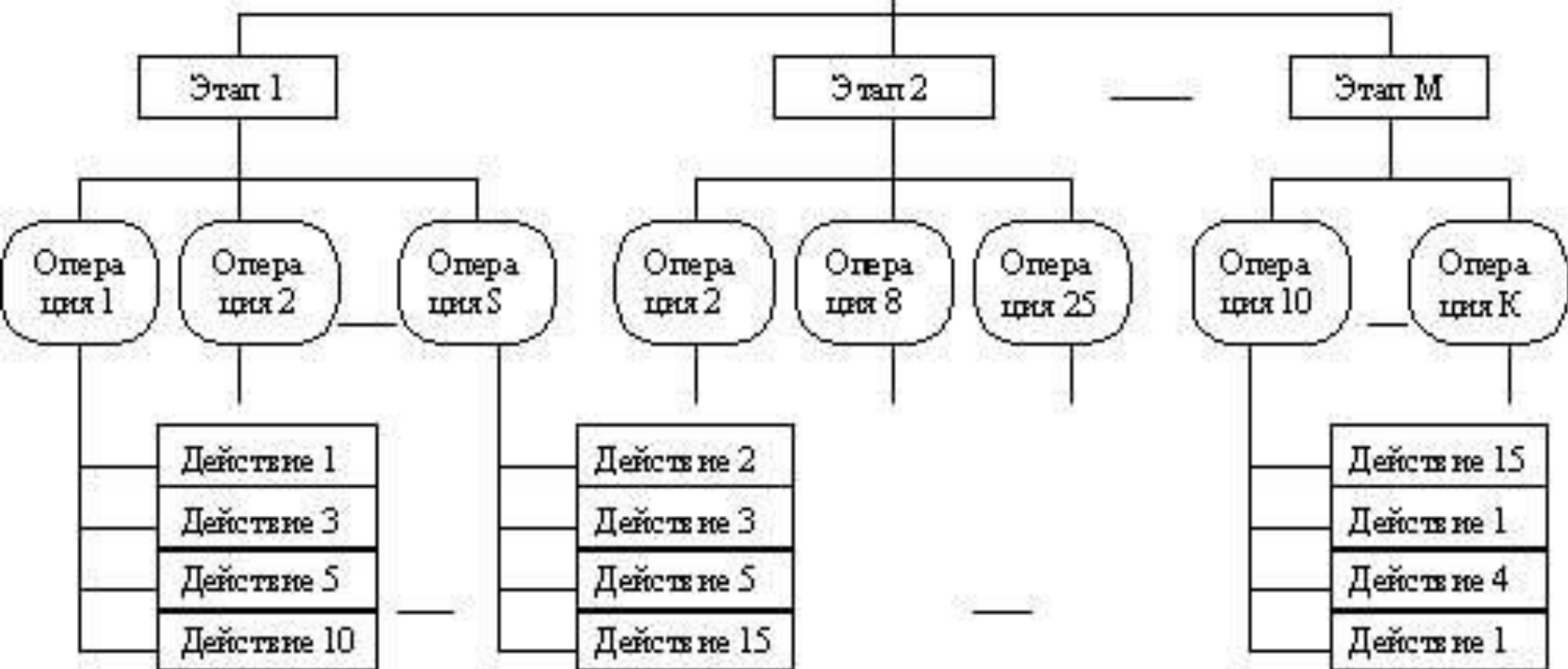
Информационные технологии -

это процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных (первичной информации) для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления (информационного продукта).

Три основных принципа (компьютерной) информационной технологии:

- интерактивный (диалоговый) режим работы с компьютером;
- интегрированность (стыковка, взаимосвязь) с другими программными продуктами;
- гибкость процесса изменения как данных, так и постановок задач.

Информационная технология



Составляющие информационной технологии:

- **Этапы** - реализуются сравнительно длительные технологические процессы, состоящие из операций и действий последующих уровней.
- **Операции**, в результате выполнения которых будет создан конкретный объект в выбранной на первом уровне программной среде.
- **Действия** - совокупность стандартных для каждой программной среды приемов работы, приводящих к выполнению поставленной в соответствующей операции цели. Каждое действие изменяет содержание экрана.
- **Элементарные операции** - по управлению мышью и клавиатурой.

ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ИТ:

Существует несколько точек зрения на развитие информационных технологий с использованием компьютеров, которые определяются различными признаками.

Общим для всех изложенных ниже подходов является то, что с появлением ПК (персональных компьютеров) начался новый этап развития ИТ.

Основной целью становится удовлетворение персональных информационных потребностей человека, как для профессиональной, так и для бытовой сферы.

Может быть рассмотрена следующая

ИТ

По виду задач и по виду процессов обработки информации:

1-й этап (60 - 70-е гг.) — обработка данных в вычислительных центрах в режиме коллективного пользования.

2-й этап (с 80-х гг.) — создание ИТ, направленных на решение стратегических задач.

По используемому техническому обеспечению:

1-й этап (до конца 60-х гг.) — решение проблемы обработки больших объемов данных в условиях ограниченных возможностей аппаратных средств.

2-й этап (до конца 70-х гг.) - распространение ЭВМ серии IBM/360

3-й этап (с начала 80-х гг.) — компьютер становится инструментом непрофессионального пользователя, а ИТ — средством поддержки принятия его решений

4-й этап (с начала 90-х гг.) — создание современной

По преимуществам, которое приносит компьютерная технология:

1-й этап (с начала 60-х гг.)-обеспечение эффективной обработки информации при выполнении рутинных операций с ориентацией на централизованное коллективное использование ресурсов вычислительных центров. Основным критерием оценки эффективности создаваемых ИС была разница между затраченными на разработку и сэкономленными в результате внедрения средствами.

Основной проблемой на этом этапе была психологическая — плохое взаимодействие пользователей, для которых создавались ИТ, и разработчиков из-за различия их взглядов и понимания решаемых проблем. Как следствие этой проблемы, создавались системы, которые пользователи плохо воспринимали и, несмотря на их достаточно большие

По преимуществам, которое приносит компьютерная технология:

2-й этап (с середины 70-х гг.) связан с появлением персональных компьютеров.

Изменился подход к созданию ИС — ориентация смещается в сторону индивидуального пользователя для поддержки принимаемых им решений.

Пользователь заинтересован в проводимой разработке, налаживается контакт с разработчиком, возникает взаимопонимание обеих групп специалистов.

На этом этапе используется как централизованная обработка данных, характерная для первого этапа, так и децентрализованная, базирующаяся на решении локальных задач и работе с локальными базами данных на рабочем месте пользователя.

По преимуществам, которое приносит компьютерная технология:

3-й этап (с начала 90-х гг.) связан с понятием анализа стратегических преимуществ в бизнесе и основан на достижениях телекоммуникационной технологии распределенной обработки информации (удалённый доступ, распространение сети Интернет).

По применяемому инструментарии ИТ:

- **1-й этап** (до второй половины XIX в.) связан с использованием “ручных” информационных технологий. Их инструментом в основном являлись канцелярские принадлежности и средства почтовой связи, обеспечивавшие пересылку писем, пакетов и бандеролей.
- **2-й этап** (с конца XIX в.) называют периодом “механических” технологий. В этот период к названному инструментарию добавляются средства оргтехники (пишущие машинки, телеграф, телефон, магнитофоны и диктофоны). Информационные коммуникации поддерживаются с помощью более совершенных средств доставки почты.

- **3-й этап** (1940–1960-е гг.) - “электрические” технологии. Инструменты: большие ЭВМ и программное обеспечение к ним, электрические пишущие машинки, настольные копиры, портативные диктофоны и т.п. В этот период развиваются и совершенствуются существующие информационные коммуникации, появляются телевидение, системы передачи данных по воздушным и безвоздушным линиям связи.
- **4-й этап** (с начала 1970-х гг.) - “электронные” технологии. Их основной инструментарий – большие ЭВМ с создаваемыми на их базе автоматизированными системами управления (АСУ) и информационно-поисковыми системами (ИПС). Появляются факсимильные средства передачи данных, компьютерные вычислительные и информационные коммуникации: локальные и

- **5-й этап** (с середины 1980-х гг.) - использование новых компьютерных технологий. Основным инструментом в этот период становится персональный компьютер. Для него создаётся множество различных программных продуктов и периферийных устройств.

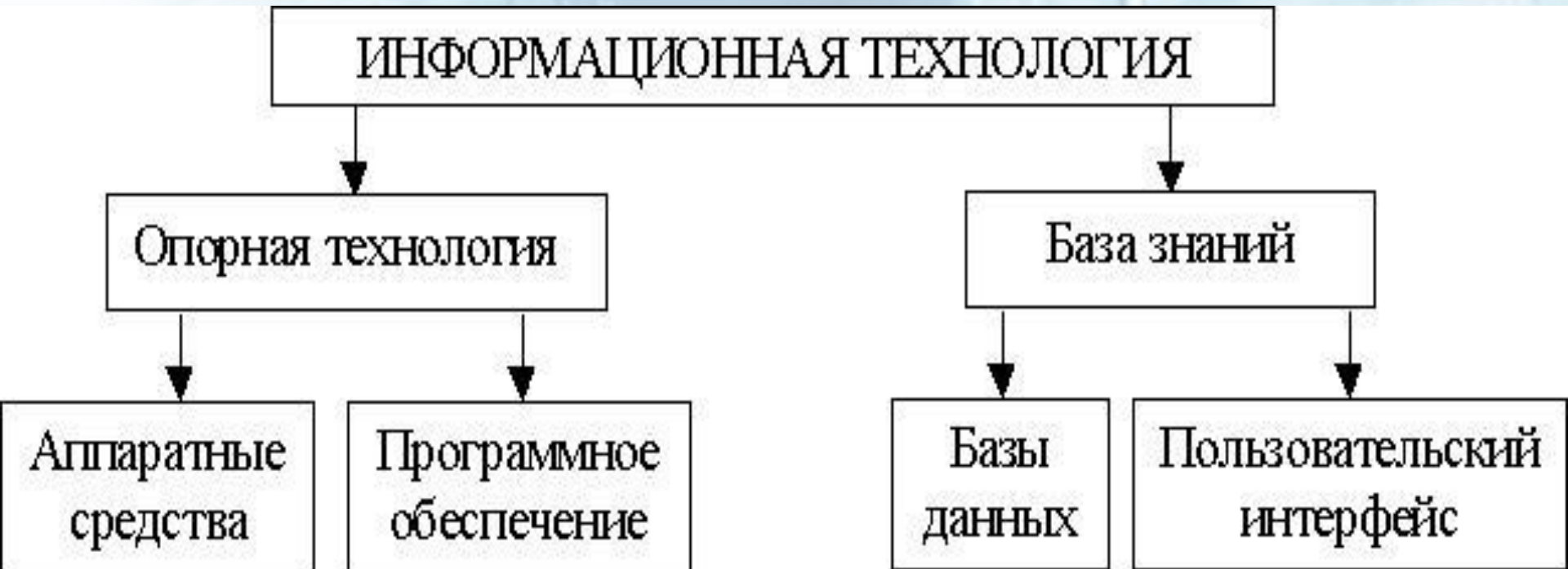
Появляются автоматизированные рабочие места (АРМ), в том числе локальные (на одном персональном компьютере) и системы поддержки принятия решений. Информационные коммуникации называют телекоммуникациями. Они включают локальные, региональные глобальные (международные) и иные компьютерные сети.

Рост сложности информационных систем (ИС) вызывает разобщённость и разнородность разработчиков, пользователей, аппаратных средств и т.п., необходимость их интеграции.

- **6-й этап** (с начала XXI в.) определяют как период формирования информационных обществ. Он характеризуется глобализацией информационных технологий и связанным с ними применением суперкомпьютеров, квантовых и нанокomпьютеров и технологий.

В области телекоммуникаций всё чаще используются оптические проводные и беспроводные системы, а также иные беспроводные коммуникации.

Структура информационной технологии - это внутренняя организация ИТ, представляющая взаимосвязь входящих в неё компонентов.



Платформа информационных технологий

Платформой называют функциональный блок, интерфейс и сервис которого определяется некоторым стандартом.

*К платформе (опорной технологии) или базе информационных технологий **относятся**:* аппаратные средства, устройства и комплексы (компьютеры и периферийные устройства к ним, оргтехника), телекоммуникации, программные продукты и математическое обеспечение, позволяющие пользователям практически в любых предметных областях достигать поставленных целей.

Выделяют следующие виды платформ:

- **Аппаратная платформа** – это техническое обеспечение вычислительной системы (IBM PC, Macintosh и т.д.), включающее и тип процессора.
- **Операционная платформа** обеспечивает интерфейс между прикладными программами и группой операционных систем (MS DOS, Windows, OS/2, UNIX и т.д.). Она устанавливается на соответствующие компьютеры и позволяет работать с различными программными продуктами.

Например, ОС Windows не будет работать на компьютере с процессором 80286. Пользователь приобретает программный продукт и информационную технологию, ориентированные на имеющуюся у него платформу.

- **Платформа управления сетью** (административная платформа) – это комплекс программ, предназначенных для управления сетью и входящими в неё системами.

Обеспечивает:

- контроль работы устройств и состояния кабелей;
- контроль деловых процедур;
- контроль других аспектов функционирования сети.

- **Транспортная платформа** обеспечивает передачу данных через коммуникационную сеть.

- **Прикладная платформа** связана с прикладными и обслуживающими процессами. Не зависит от типов коммуникационных сетей.

- **Коммуникативная платформа** – это комплекс информационных материалов (методик, практических рекомендаций), обеспечивающий эффективную совместную работу людей, например, в организации.

Роль ИТ в развитии экономики и общества

- в **электронной коммерции**, обеспечивают доступ к финансовым рынкам;
- способствуют решению проблем, связанных с увеличением занятости, притоком инвестиций, особенно в малый и средний бизнес;
- с подъёмом производительности, расширяют возможности всех слоёв общества;
- находят применение в **дистанционном образовании и телемедицине**, в управлении окружающей средой и её мониторинге, для предотвращения и ликвидации катастроф и др.
- **В управлении государством** использование ИТ, прежде всего, помогает государственным органам контролировать сбор налогов и расходы, собирать статистику и выполнять другие функции, направленные на укрепления государства.
- **В бизнесе** ИТ являются главным инструментом управления компанией, контроля за издержками, способом увеличения производительности труда и доходов.

В целях повышения эффективности функционирования экономики и государственного управления в России принята **“Федеральная целевая программа “Электронная Россия”** на 2002–2010 годы.

- **Проблемы и риски:** ИТ порождает углубление межгосударственного и внутригосударственного неравенства. В частности, речь идёт о **неравных возможностях людей создавать и использовать имеющиеся**