

вторник, 7 ноября 2017 г.



# Информационные технологии

# Основные термины

- Информационная технология
- Информационные услуги
- Инструментарий информационной технологии
- Аппаратные средства ИТ
- Программные средства ИТ
- Виды информационных технологий
- Информационная индустрия

# Информационная технология

Технология в переводе с греческого означает умение, мастерство. Само слово *технология* понимается как выполнение какого-либо действия.

Цель технологии материального производства – выпуск продукции, удовлетворяющей потребности человека. *Индустриальное общество* стремилось насытить рынок материальными продуктами. В *информационном обществе* большинство работающего населения создает информационные продукты, работает с информацией.

**Информационная технология** – это совокупность приемов, методов и средств сбора, ввода, хранения, обработки, передачи и выдачи информации потребителю с использованием средств вычислительной техники и средств коммуникаций.



# Этапы развития информационной технологии (ИТ)

1. **«Ручная» или «графическая» ИТ** (до середины 19 в.). На этом этапе человек стал использовать различную графику (буквы, рисунки, различные символы), основными инструментами были ручка, карандаш. В типографии использовались станки для печатания книг и газет. Для передачи информации широко использовалась почта. Основная цель технологии – представление информации в нужной форме.
2. **«Механическая» ИТ** (с конца 19 в.). В это время стала применяться механическая пишущая машинка, а также были изобретены и стали использоваться телеграф и телефон. Процесс создания и передачи информации ускорился, стал более удобным. Основная цель – представление информации в нужной форме более удобными средствами.
3. **«Электрическая» ИТ** (с середины 20 в.). В этом периоде стали применять электрическую пишущую машинку. Появились копировальные аппараты, большие ЭВМ, портативные магнитофоны. Для передачи информации стали использовать радио, телевидение, радиотелефон. Информация стала более доступной для населения. Изменилась цель технологии – формирование содержания, а не формы.
4. **«Компьютерная» ИТ** (конец 20 в.). Для населения поступают в продажу персональные компьютеры, принтеры, сканеры. Для передачи информации широко стали использовать компьютерные телекоммуникации (Интернет). Поступление и отправление информации в мультимедийном варианте стали возможным в каждом доме, в каждой семье. Цель технологии сфокусирована на формировании содержательной стороны информации.
5. **«Цифровая» ИТ** (начало 21 в.). В различных сферах жизнедеятельности человека стали использоваться приборы с интегральными схемами и «чипы». Широко стала использоваться электронная почта. Применяется цифровое телевидение, телефоны с цифровой технологией, цифровые фотоаппараты. Увеличивается скорость и качество информации. Цель технологии смещается в сторону встроенных элементов анализа и искусственного интеллекта.

Информационные технологии менялись в зависимости от инструментария, для современных ИТ инструментарием называется совокупность аппаратных и программных средств, использование которых позволяет достичь поставленную пользователем цель.

# Основные информационные технологии

- 1. Технология администрирования средств вычислительной техники.** Решаются вопросы настройки и наладки аппаратных и программных средств, обеспечения бесконфликтного взаимодействия между ними, эффективного распределения физических и логических ресурсов вычислительных систем между программными и аппаратными компонентами.
- 2. Технология электронного документооборота.** Этот раздел посвящен эффективному созданию и оформлению электронных документов разных категорий, в том числе мультимедийных, Web-документов и др.
- 3. Технология баз данных.** Рассматриваются вопросы упорядоченного хранения информационных объектов и организации быстрого доступа к ним.
- 4. Коммуникационные технологии.** Принципы коммуникации с использованием средств вычислительной техники позволяет сделать доступным общение в режиме реального времени для всех людей планеты, независимо от их местонахождения, а также автоматизировать сам процесс общения.
- 5. Технология программирования.** Компьютеры применяются для автоматизации разработки новых программ. Их создание требует координированной деятельности тысяч программистов в течение нескольких лет. Без средств организации, автоматизации и автоматического контроля деятельность программистов была бы непродуктивной.

# Основные информационные технологии

6. **Технология компьютерной графики.** Современные технологии компьютерной графики не только дали исполнителям эффективные инструменты для создания и обработки изображений, но и позволили автоматизировать работу художников, дизайнеров, мультипликаторов. В настоящее время широко используются технологии трехмерной графики, позволяющие создавать виртуальные сцены кинематографии.
7. **Технология электронной коммерции.** Формирование запасов на складах, контроль над сроками хранения скоропортящихся товаров, прием заказов, обработка сопроводительной документации, управление транспортными потоками, обслуживание платежных систем – все эти и другие операции выполняются автоматически.
8. **Интернет-технологии.** Позволяют реализовать потребности электронного документооборота, общения, электронной коммерции. Важными составляющими интернет-технологий являются технологии поиска информации, хранящейся в обобщенных ресурсах всемирной Сети, а также технологии, связанные с обеспечением личной и общественной безопасности участников Сети.
9. **Компьютерные презентации с использованием мультимедиа-технологии.** Мультимедийные продукты часто применяются в рекламе, при выступлениях на конференциях и совещаниях, они могут также использоваться на уроках в процессе объяснения материала учителем или для докладов учащихся.

Развитие информационных технологий в современном обществе напрямую связано с развитием компьютерной техники, динамики усовершенствования ЭВМ. История развития ЭВМ отслеживается через поколения ЭВМ. Под этим понимают электронно-вычислительные машины, создаваемые в одно время, основанные на одинаковой элементной базе и имеющие похожие характеристики (рис.1)

Поколения ЭВМ	I	II	III	IV
Годы применения	40 – 50 годы XX века	60-е годы XX века	70-е годы XX века	80-е годы по настоящее время
Основной элемент	Электронная лампа 	Транзистор 	Интегральная схема 	Большая интегральная схема 
Количество штук в мире	Сотни	Тысячи	Сотни тысяч	Миллионы
Быстродействие (операций в секунду)	Десятки тысяч	Сотни тысяч	Миллионы	Миллиарды
Носитель информации	Перфокарта, перфолента	Магнитная лента	Магнитный диск	Гибкий и лазерный диск
Размер ЭВМ	Большие	Значительно меньше	Мини-ЭВМ	Микро- ЭВМ

**Рис. 1 Поколения ЭВМ**

*В некоторых учебниках рассматриваются 5-е и 6-е поколения компьютеров, но основных остается 4.*

# Основные информационные технологии

Компьютеры активно и повсеместно внедрились во все сферы человеческой деятельности.

Персональные компьютеры завоевали популярность во все мире по следующим причинам.

1. Доступная стоимость
2. Достаточная простота использования.
3. Возможность индивидуального взаимодействия с компьютером
4. Высокие возможности по обработке информации
5. Высокая надежность и простота ремонта
6. Наличие программного обеспечения, охватывающего практически все сферы человеческой деятельности.
7. Возможность аппаратной и программной конфигурации
8. Возможность использования телекоммуникационных технологий
9. Возможность развлечений (компьютерные игры)
10. Возможность дистанционного обучения



Данная схема  
показывает тесную  
связь современной ИТ  
с ее инструментарием  
и назначением



Рис. 2 Структура информационной технологии

# Характерные признаки ИТ

- **Графическое представление объектов** в программах, в будущем – видеозвуковое восприятие.
- **Дружественный пользовательский интерфейс**, содержащий различные меню, подсказки, возможность возврата и отмены.
- **Интегрированность различных приложений**, возможность выполнения связывания, внедрения, копирования и т.д.
- **Активное участие специалистов-пользователей** в информационном процессе непосредственно на рабочем месте с использованием компьютерной техники.
- **Возможность коллективной работы** над общими документами благодаря повсеместному распространению компьютерных сетей.
- **Использование различных специализированных информационных баз данных**, необходимых конкретным специалистам.
- **Интерактивный режим работы**, позволяющий вмешиваться в процесс обработки информации, изменяя исходные данные и управляющие действия.
- **Возможность адаптации специализированных систем** к конкретным условиям их изменения.



вторник, 7 ноября 2017 г.



**Перейдите к выполнению теста в  
программе MyTest**