

1. Понятие информационной технологии

1.1 Содержание информационной технологии

Технология материального производства — это совокупность средств и методов обработки, изготовления, изменения состояния, свойств, формы сырья или материала. Любая технология связана с процессом(процесс — это действие, направленное на достижение цели).

Информационная технология (ИТ) — совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления.

Цель ИТ — получение информации для её анализа человеком и принятия соответствующего решения.

Глобальная ИТ — использует информационные ресурсы общества.

Базовая ИТ — используется в конкретной области применения(обучение, научные исследования, производства).

Конкретная ИТ — решение функциональных задач(учёт, планирование).

Развитие информационных технологий обусловлено:

1. Появлением новых технических средств.
2. Разработка новых методов работы с данными.
3. Разработка новых видов интерфейсов пользователя.
4. Разработка вычислительных сетей(проблемы безопасности).
5. Расширением сферы применения баз знаний или систем ИТ.

База знаний — накопитель знаний в конкретной профессиональной области.

Направление развития информационных технологий:

1. Активизация роли пользователя решения задач.
2. Совершенствование интерфейса(в плане интеллектуальности).
3. Объединение ресурсов с помощью вычислительных сетей.
4. Разработка мер по защите информации.

Средства производства информации: аппаратное, программное, математическое обеспечение процесса.

Инструментарий информационной технологии — несколько взаимосвязанных программных продуктов, позволяющие достичь поставленной цели(текстовый процессор, электронные таблицы, СУБД и так далее).

Информационная технология является процессом, цель которого получить необходимую для пользователя информацию.

Информационная система — человеко-компьютерная система обработки данных(компьютеры, сети, люди, технические и программные средства и так далее).

То есть информационная система невозможна без информационной технологии. А информационная технология может существовать вне информационной системы.

1.2 Этапы развития информационных технологий

По виду задач и процессов обработки информации выделяют два этапа:

1. 60-70 годы — автоматизация рутинных действий человека.
2. С 80-х годов — появление персональных компьютеров и создание информационных технологий для решения стратегических задач.

По проблемам, стоящим на пути информатизации общества:

1. До конца 60-х — проблема обработки больших объемов данных при ограниченных возможностях компьютера.
2. До конца 70-х — проблема отставания программного обеспечения от уровня развития аппаратных средств.
3. С начала 80-х — проблема удовлетворения потребностей пользователя и создание соответствующего интерфейса.
4. С начала 90-х — создание глобальных и локальных вычислительных систем, породивших проблему:
 1. Становление стандартов и протоколов компьютерной связи.
 2. Организация доступа к распределённым ресурсам.
 3. Организация защиты и безопасности информации.

По преимуществам компьютерных технологий выделяют 3 этапа:

1. С начала 60-х годов — коллективное использование ресурсов вычислительных центров.
2. До начала 80-х годов — ориентация технологий на индивидуального пользователя.
3. С начала 90-х годов — использование локальных и глобальных вычислительных систем — технологии распределенной обработки информации.

Виды инструментария технологии:

1. До второй половины 19 в. — *ручная* информационная технология, инструментом которой составляли перо, чернильница, книга.
2. С конца 19 в. — *механическая* технология, инструменты которой составляли пишущая машинка, телефон.
3. 40 — 60-е г. — *электрическая* технология, инструментарий которой составляли большие ЭВМ.
4. С начала 70-х г. — *электронная* технология.
5. С середины 80-х г. — *компьютерная* или новая *технология*, основным инструментарием которой является персональный компьютер.

1.3. Особенности новых информационных технологий

Внедрение персонального компьютера в информационную сферу и применения телекоммуникационных средств связи определили новый этап развития информационной технологии и изменение её названия.

1. Изменяется содержания различных видов деятельности.
2. Обеспечивается передача информации разными средствами (компьютер, телефон, факс).
3. Внедряется технология дружественного интерфейса.

Три основных принципа новой информационной технологии:

1. Диалоговый режим работы с компьютером

2. Интегрированность с другими программными продуктами.
3. Гибкость процесса изменения данных и постановок задач.

Новые информационные технологии базируются на дружелюбном интерфейсе.

Дружелюбный интерфейс включает:

1. Право пользователя на ошибку.
2. Наличие широкого набора меню.
3. Наличие системы отката.

При внедрении новых технологий необходимо оценить риск отставания в результате его устаревания со временем.