

Информационные и коммуникационные технологии

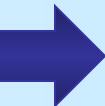


Лекция 1

Понятие и классификация информационных и коммуникационных технологий

Вопросы:

- Информатизация общества и образования
- Понятие и классификация ИКТ
- Средства ИКТ
- Применение ИКТ в учебном процессе



Информатизация общества - это глобальный социальный процесс, особенность которого состоит в том, что *доминирующим видом деятельности* в сфере общественного производства является *сбор, накопление, обработка, хранение, передача и использование информации*, осуществляемые на основе современных средств микропроцессорной и вычислительной техники, а также на базе разнообразных средств информационного обмена.

Информатизация общества обеспечивает:

- активное использование постоянно расширяющегося интеллектуального потенциала общества, сконцентрированного в печатном фонде, в научной, производственной и других видах деятельности его членов



Информатизация общества обеспечивает:

- интеграцию информационных технологий с научными, производственными технологиями, которая способствует развитию всех сфер общественного производства, интеллектуализации трудовой деятельности



Информатизация общества обеспечивает:

- высокий уровень информационного обслуживания, доступность любого члена общества к источникам достоверной информации, визуализацию представляемой информации, существенность используемых данных







Информатизация образования - это процесс обеспечения сферы образования методологией и практикой разработки и оптимального использования информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), ориентированных на реализацию психолого-педагогических целей обучения и воспитания

Информатизация способствует развитию процессов:

- совершенствования механизмов управления системой образования на основе использования автоматизированных банков данных научно-педагогической информации, информационно-методических материалов, а также коммуникационных сетей

Информатизация способствует развитию процессов:

- совершенствования методологии и стратегии отбора содержания, методов и организационных форм обучения, воспитания, соответствующих задачам развития личности обучаемого в современных условиях информатизации общества

Информатизация способствует развитию процессов:

- создания методических систем обучения, ориентированных на развитие интеллектуального потенциала обучаемого, на формирование умений самостоятельно приобретать знания, осуществлять информационно-учебную, экспериментально - исследовательскую деятельность, разнообразные виды самостоятельной деятельности по обработке информации

Информатизация способствует развитию процессов:

- создания и использование компьютерных тестирующих, диагностирующих методик контроля и оценки уровня знаний обучаемых

Задачи информатизации образования:

- *выполнение социального заказа общества* - воспитать и подготовить подрастающее поколение, способное активно включиться в качественно новый этап развития современного общества, связанный с информатизацией



Задачи информатизации образования:

- реализации идей развивающего обучения, развития личности обучаемого*



Задачи информатизации образования:

- интенсификация учебного процесса,
повышения его эффективности и
качества*



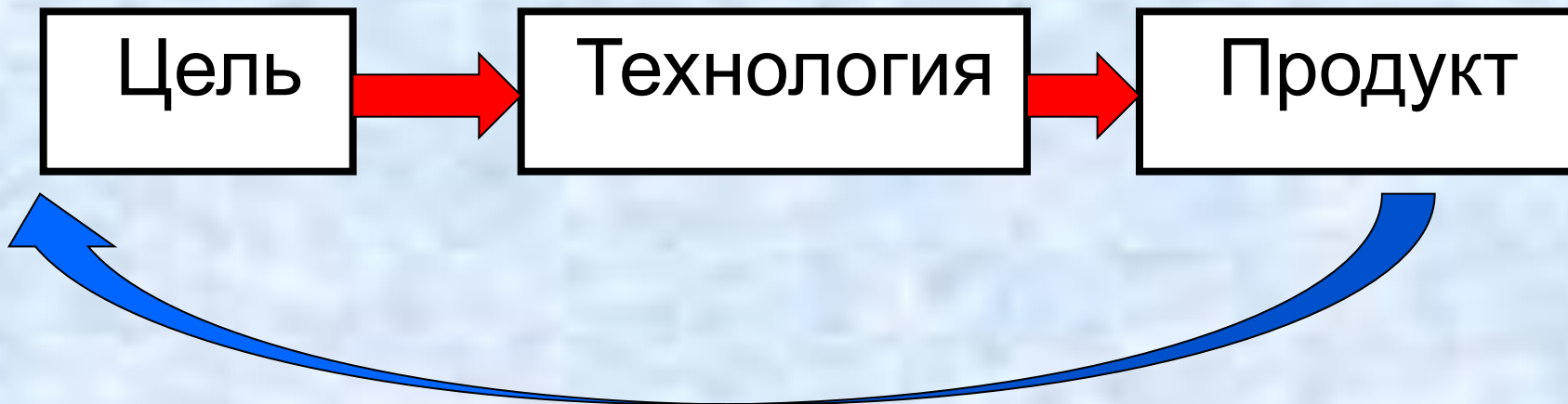
В психологической и педагогической литературе (Н.В. Апатова, В.П. Беспалько, И.Я. Лернер, Е.И. Машбиц, Н.Ф. Талызина, В.С. Швырев и др.) неоднократно подчеркивается, что процесс обучения неразрывно связан с различными процессами передачи информации.

Информационные технологии –
это процессы, связанные с
переработкой информации

(В.М. Глушков)

Технология – совокупность методов обработки, изготовления, изменения состояния, свойств, формы сырья, материала или полуфабриката, осуществляемых в процессе производства продукции

(Энциклопедический словарь)



Совокупность и последовательность методов преобразования исходного продукта представляют собой определенный способ *производства*

Вывод:

Технология представляет собой определенный способ производства продукции с заданными параметрами, использующий совокупность средств производства под управлением человека

Технология

```
graph TD; A[Технология] --> B[Средства производства]; A --> C[Методы использования средств];
```

Средства
производства

Методы
использования
средств

Информационная технология - совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных (первичной информации) для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления (информационного продукта)

(Н.В. Макарова, Н.В. Апатова)

Классификация ИКТ



Предоставляемые ИКТ возможности

Технология работы с текстовой информацией - обработка текстовой и графической информации, автоматизация процессов информационно-методического обеспечения, визуализация информации

Предоставляемые ИКТ возможности

Технология работы с графической информацией - обработка графической информации, автоматизация процессов информационно-методического обеспечения, визуализация информации

Предоставляемые ИКТ возможности

Сетевые информационные технологии - легкий доступ к центральному банку данных, целенаправленный поиск информации (текстовой, числовой, графической, аудио и видео), передача информации и обмен сообщениями

Предоставляемые ИКТ возможности

Технологии числовых расчетов - обработка числовой информации, создание математических моделей, автоматизация процессов вычислительной деятельности и обработки результатов эксперимента, автоматизация процессов информационно-методического обеспечения, организационного управления учебной деятельностью и контроля за результатами усвоения

Предоставляемые ИКТ возможности

Технологии хранения, поиска и сортировки данных - архивное хранение больших объемов информации с возможностью ее передачи, создание информационных моделей, автоматизация процессов информационно-поисковой деятельности, автоматизация процессов информационно-методического обеспечения, организационного управления учебной деятельностью и контроля за результатами усвоения

Предоставляемые ИКТ возможности

Мультимедиа технологии -
одновременная работа с разнородной
информацией (текстовой, графической,
аудио, видео), автоматизация
процессов информационно-
методического обеспечения,
компьютерная визуализация
информации об объектах или явлениях



Средства ИКТ

```
graph TD; A[Средства ИКТ] --> B[Аппаратные]; A --> C[Программные];
```

Аппаратные

ЭВМ, ПК, устройства ввода-вывода информации, средства связи на локальном и глобальном уровнях, средства архивного хранения больших объемов информации и др.

Программные

системы искусственного интеллекта, системы машинной графики, текстовые процессоры, табличные процессоры, СУБД, экспертные системы, операционные системы, языки программирования, пакеты прикладных программ и т. д.

Распространенные программные средства ИКТ (корпорация Microsoft)

- **Пакет MS Office:**
 - Текстовый процессор MS Word
 - Графический редактор MS Paint
 - Табличный процессор MS Excel
 - Система управления базой данных MS Access
 - Программа для просмотра WEB-страниц MS Internet Explorer
 - Программа для создания презентаций MS PowerPoint
- **MS Publisher** (для создания публикаций и WEB-сайтов)

Соответствие программных продуктов Microsoft и ИКТ

№	ИТ	Программные продукты
1	Технология работы с текстовой информацией	MS Word, MS Publisher
2	Технология работы с графической информацией	PaintBrush, Paint
3	Технологии числовых расчетов	MS Excel
4	Технологии хранения, поиска и сортировки данных	MS Access
5	Сетевые информационные технологии	MS Internet Explorer, MS Outlook Express, MS Mail, MS Publisher
6	Мультимедиа технологии	MS PowerPoint





Основные направления использования ИКТ в учебном процессе



- Осуществление целенаправленного поиска информации различных форм в глобальных и локальных сетях, её регистрация, сбор, накопление, хранение, обработка и передача





Основные направления использования ИКТ в учебном процессе

- Обработка результатов эксперимента 
- Осуществление управления реальными объектами (учебными роботами) 




Основные направления использования ИКТ в учебном процессе

- Организация и проведение компьютерных экспериментов с виртуальными моделями 
- Осуществление автоматизированного контроля организации учебной деятельности 

Основные направления использования ИКТ в учебном процессе

- Разработка педагогических программных средств (ППС) различного назначения 
- Разработка методических и дидактических материалов 

Основные направления использования ИКТ в учебном процессе

- Разработка web-сайтов учебного назначения  
- Организация интеллектуального досуга учащихся 

Основные направления использованием ИКТ в начальной школе

- разработка методических материалов (уроков, методических рекомендаций, пособий и т.д.),
- разработка дидактических материалов (иллюстративного, занимательного, карточек-заданий и т.д.),
- организация интеллектуальных игр и викторин,
- разработка педагогических программных средств (ППС) различного назначения

Дидактический материал, разрабатываемый с использованием ИКТ

№	Вид дидактического материала	Программный продукт
1	Печатный раздаточный материал (карточки Печатный раздаточный материал (карточки- задания Печатный раздаточный материал (карточки-задания,	MS Word, MS Publisher, Paint
2	Кроссворды Печатный раздаточный материал (карточки-задания, материал кроссворды, ребусы Печатный раздаточный материал (карточки-задания, кроссворды, ребусы,	MS Word MS Word, MS Publisher MS Word, MS Publisher,
	схемы Печатный раздаточный материал (карточки-задания.	Paint ⁴¹

Дидактический материал, разрабатываемый с использованием ИКТ

№	Вид дидактического материала	Программный продукт
3	Печатный бланковый тест (открытый Печатный бланковый тест (открытый, закрытый)	MS Word
4	Электронный тест (открытый Электронный тест (открытый, закрытый (1 Электронный тест (открытый, закрытый (1, 2 Электронный тест (открытый, закрытый (1, 2),	MS Word

[кроссворд](#) Электронный тест
(открытый, закрытый (1, 2).

Дидактический материал, разрабатываемый с использованием ИКТ

№	Вид дидактического материала	Программный продукт
5	<p>Электронный тест (закрытый <u>1</u>Электронный тест (закрытый (1, <u>2</u>Электронный тест (закрытый (1, 2), <u>кроссворд</u>, ребусы с автоматической</p>	MS PowerPoint
6	<p>обработкой текущих результатов Электронный тест (<u>открытый</u>Электронный тест (открытый, закрытый (<u>1</u>Электронный тест (открытый, закрытый (1, <u>2</u>Электронный тест (открытый, закрытый (1, 2), <u>кроссворд</u>Электронный тест</p>	MS Excel

Дидактический материал, разрабатываемый с использованием ИКТ

№	Вид дидактического материала	Программный продукт
7	<p>Электронный дидактический материал на классификацию предложенных объектов</p> <p>(1) <u>Электронный дидактический материал на классификацию предложенных объектов</u></p>	MS Word, MS Publisher, Paint
8	<p>предложенных объектов (1, 2) <u>Электронные шаблоны для обработки результатов эксперимента</u></p> <p>Электронный дидактический материал на классификацию предложенных объектов (1, 2), <u>шаблоны для обработки результатов экспериментирования</u> объектов из готовых элементов <u>наблюдений</u></p> <p>Электронные шаблоны для обработки результатов</p>	MS Excel

Дидактический материал, разрабатываемый с использованием ИКТ

№	Вид дидактического материала	Программный продукт
9	<u>Мультимедийный</u> Мультимедийный <u>демонстрационный</u> материал	MS PowerPoint
10	Электронные справочники, <u>справочные таблицы</u>	MS Excel , MS Access
11	Электронные мультимедийные пособия для самостоятельного изучения материала (<u>1</u> Электронные мультимедийные пособия для самостоятельного изучения материала (<u>1</u> <u>2</u> Электронные	MS PowerPoint





Литература

1. Ефимова О., Морозов В. и др. Курс компьютерной технологии: Учебное пособие в 2-х томах. – М.: АБФ, 1998.
2. Информатика: Учеб. пособие для студ. пед. вузов / А.В. Могилев, Н.И. Пак, Е.К. Хеннер; Под ред. Е. К. Хеннера. – М., 1999. – 816 с.
3. Информатика: Практикум по технологии работы на компьютере / Под ред. Н.В. Макаровой. – 3-е изд., перераб. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 256 с.



Литература

4. *Коджаспирова Г.М., Петров К.В.* Технические средства обучения и методика их использования: Учеб. пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений. – М.: Изд-ий центр «Академия», 2001. – 256 с.
5. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учеб. пособие для студ. пед. вузов и системы повыш. квалиф. пед. кадров/ Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.В. Моисеева, А.Е. Петров; Под ред. Е.С. Полат. – М.: Издательский центр «Академия», 2000.



Литература

6. *Роберт И.В.* Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы; перспективы использования. - М.: Школа-Пресс, 1994.

