



Лекция 1 Информационные технологии в образовании

Лектор

ст. преподаватель Купо А.Н.



Лекция 1 Информационные технологии в образовании

1. Информатика и информация
2. Предмет, цели и задачи дисциплины
3. Концепция информационного общества

1. Информатика и информация

Термин информация происходит от латинского слова *informatio*, что означает «сведения, разъяснения, изложение».

Информация — сведения об объектах и явлениях окружающей среды, их параметрах, свойствах и состоянии, которые воспринимают информационные системы (живые организмы, управляющие машины и др.) в процессе жизнедеятельности и работы.

Информация есть характеристика не сообщения, а соотношения между сообщением и его потребителем. Без наличия потребителя, хотя бы потенциального, говорить об информации бессмысленно.

1. Информатика и информация

Основные виды информации классифицируются по ее форме представления, способам ее кодирования и хранения, что имеет наибольшее значение для информатики.

Графическая или изобразительная

Звуковая

Текстовая

Числовая

Видеоинформация

1. Информатика и информация

Существуют также *виды информации, для которых до сих пор не изобретено способов их кодирования и хранения* — это *тактильная информация*, передаваемая ощущениями, *органолептическая*, передаваемая запахами и вкусами и др.

Особым видом информации в настоящее время можно считать информацию, представленную в глобальной сети Интернет. Здесь используются особые приемы хранения, обработки, поиска и передачи распределенной информации больших объемов и особые способы работы с различными видами информации. Постоянно совершенствуется программное обеспечение, обеспечивающее коллективную работу с информацией всех видов

Самая ценная информация – *объективная, достоверная, полная, и актуальная.*

1. Информатика и информация

Социальная (общественная) информация обладает еще и дополнительными свойствами: имеет семантический (смысловой) характер, т. е. понятийный, так как именно в понятиях обобщаются наиболее существенные признаки предметов, процессов и явлений окружающего мира имеет языковую природу (кроме некоторых видов **эстетической информации**, например изобразительного искусства). Одно и то же содержание может быть выражено на разных естественных (разговорных) языках, записано в виде математических формул и т. д.

С течением времени количество информации растет, информация накапливается, происходит ее систематизация, оценка и обобщение. Это свойство называли ростом и **кумулятиванием информации**. (Кумуляция – от лат. *cumulatio* – увеличение, скопление).

Старение информации заключается в уменьшении ее ценности с течением времени.

Логичность, компактность, удобная форма представления облегчает понимание и усвоение информации.

1. Информатика и информация

Информационные технологии (ИТ, от англ. information technology, IT) – широкий класс дисциплин и областей деятельности, относящихся к технологиям управления и обработки данных, в том числе, с применением вычислительной техники.

В последнее время под информационными технологиями чаще всего понимают **компьютерные технологии**. В частности, ИТ имеют дело с использованием компьютеров и программного обеспечения для хранения, преобразования, защиты, обработки, передачи и получения информации.

Особенностью информационных технологий (ИТ) является то, что они связаны с одним или несколькими информационными процессами: создания, получения (сбора), хранения, обработки, передачи и распространения информации.

1. Информатика и информация

Высокие технологии – это технологии качественного изменения состава, характера, методов решаемых задач, технологии эволюции, а не функционирования.

Пример. **Обычная** («старая») технология вычислений ставит основную цель – найти решение задачи за приемлемое время и стоимость. **Новая технология** использования математических компьютерных пакетов ставит новую цель – найти решение достаточно быстро, точно и экономично. **Высокая технология** распределенных, квантовых вычислений ставит цель – найти решение задачи, не решаемой (труднорешаемой) обычными технологиями.

В узком понимании, **новая информационная технология** - использование вычислительной техники и систем связи для создания, сбора, передачи, хранения, обработки информации; она - часть информационного бизнеса.

Любая технология базируется на научно-теоретическом, инженерно-техническом, программном обеспечении.

1. Информатика и информация

Классификация ИТ

1. **По типу данных:** обработка текстовой, числовой, звуковой и видео информации.

2. **По области применения:** Различают такие области применения информационных технологий, как наука, образование, культура, экономика, производство, военное дело и т. п.

3. По степени использования в них компьютеров

По степени использования в информационных технологиях компьютеров различают компьютерные и бескомпьютерные технологии.

К числу **бескомпьютерных** информационных технологий предъявления учебной информации относятся бумажные, оптотехнические, электронотехнические технологии. Они отличаются друг от друга средствами предъявления учебной информации и соответственно делятся на **бумажные, оптические и электронные**. К бумажным средствам обучения относятся учебники, учебные и учебно-методические пособия; к оптическим – эпипроекторы, диапроекторы, графопроекторы, кинопроекторы, лазерные указки; к электронным телевизоры и проигрыватели лазерных дисков.

2. Предмет, цели и задачи

ДИСЦИПЛИНЫ

Цель курса – получение базовые знания и навыки работы с компьютером, применения компьютерных технологий и программного обеспечения в обучении и научных исследованиях.

Программа состоит из **следующих разделов**:

информационные технологии в физике;

вычислительная техника: история развития;

устройство персональной ЭВМ, программное обеспечение персональной ЭВМ, компьютерные сети;

поиск, хранение и защита данных;

текстовые данные;

графические данные;

табличные данные; базы данных;

мультимедийные данные.

3. Концепция информационного общества

Бурное развитие компьютерной техники и информационных технологий послужило толчком к развитию общества, построенного на использовании различной информации и получившего название *информационного общества*.

Движущей силой развития общества должно стать *производство информационного, а не материального продукта*. Материальный же продукт станет более информационно емким, что означает увеличение доли инноваций, дизайна и маркетинга в его стоимости.

В информационном обществе изменятся не только производство, но и весь уклад жизни, система ценностей, возрастет значимость культурного досуга по отношению к материальным ценностям. По сравнению с индустриальным обществом, где все направлено на производство и потребление товаров, *в информационном обществе производятся и потребляются интеллект, знания, что приводит к увеличению доли умственного труда*. От человека потребуются способность к творчеству, возрастет спрос на знания.

3. Концепция информационного общества

Материальной и технологической базой информационного общества станут различного рода системы на базе компьютерной техники и компьютерных сетей, информационной технологии, телекоммуникационной связи.

Информационное общество – общество, в котором большинство работающих занято производством, хранением, переработкой и реализацией информации, особенно высшей ее формы – ***знаний***.

Информационное общество – социологическая и футурологическая концепция, полагающая главным фактором общественного развития производство и использование научно-технической и другой информации.

3. Концепция информационного общества

Материальной и технологической базой информационного общества станут различного рода системы на базе компьютерной техники и компьютерных сетей, информационной технологии, телекоммуникационной связи.

Информационное общество – общество, в котором большинство работающих занято производством, хранением, переработкой и реализацией информации, особенно высшей ее формы – **знаний**.

Информационное общество – социологическая и футурологическая концепция, полагающая главным фактором общественного развития производство и использование научно-технической и другой информации.

3. Концепция информационного общества

Выдвигается проект *«глобальной электронной цивилизации»* на базе синтеза телевидения, компьютерной службы и энергетики – *телекомпьютерэнергетики* (Дж. Пелтон).

«Компьютерная революция» постепенно приводит к замене традиционной печати “электронными книгами”, изменяет идеологию, превращает безработицу в обеспеченный досуг (Х.Эванс). Социальные и политические изменения рассматриваются в теории информационного общества как прямой результат *«микроэлектронной революции»*. Перспектива развития демократии связывается с распространением информационной техники. Тоффлер и Дж. Мартин отводят главную роль в этом телекоммуникационной *«кабельной сети»*, которая обеспечит двустороннюю связь граждан с правительством, позволит учитывать их мнение при выработке политических решений. Работы в области *«искусственного интеллекта»* рассматриваются как возможность информационной трактовки самого человека.

3. Концепция информационного общества

Ряд ученых выделяют характерные черты информационного общества:

1. решена проблема информационного кризиса, т.е. разрешено противоречие между информационной лавиной и информационным голодом;
2. обеспечен приоритет информации по сравнению с другими ресурсами;
3. главной формой развития станет информационная экономика;
4. в основу общества будут заложены автоматизированные генерация, хранение, обработка и использование знаний с помощью новейшей информационной техники и технологии;
5. информационная технология приобретет глобальный характер, охватывая все сферы социальной деятельности человека;
6. формируется информационное единство всей человеческой цивилизации;
7. с помощью средств информатики реализован свободный доступ каждого человека к информационным ресурсам всей цивилизации;
8. реализованы гуманистические принципы управления обществом и воздействия на окружающую среду.