



СЫКТЫВКАРСКИЙ
ЛЕСНОЙ
ИНСТИТУТ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

ЛЕКЦИЯ **1.**

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

ПРЕПОДАВАТЕЛЬ:

Ключева Евгения Александровна



СЫКТЫВКАРСКИЙ
ЛЕСНОЙ
ИНСТИТУТ

1. Информатизация общества



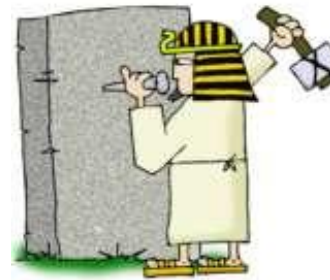
ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕВОЛЮЦИИ

Первая революция связана с изобретением письменности, что привело к гигантскому качественному и количественному скачку в развитии общества.

Вторая (середина XVI века) вызвана изобретением книгопечатания, которое радикально изменило индустриальное общество, культуру, организацию деятельности.

Третья (конец XIX века) обусловлена изобретением электричества, благодаря которому появился телеграф, телефон, радио, позволяющие оперативно передавать и накапливать информацию в любом объеме.

Четвертая (70-е г.г.XX века) связана с изобретением микропроцессорной технологии и появлением персонального компьютера.



РАЗВИТИЕ ЦИВИЛИЗАЦИИ



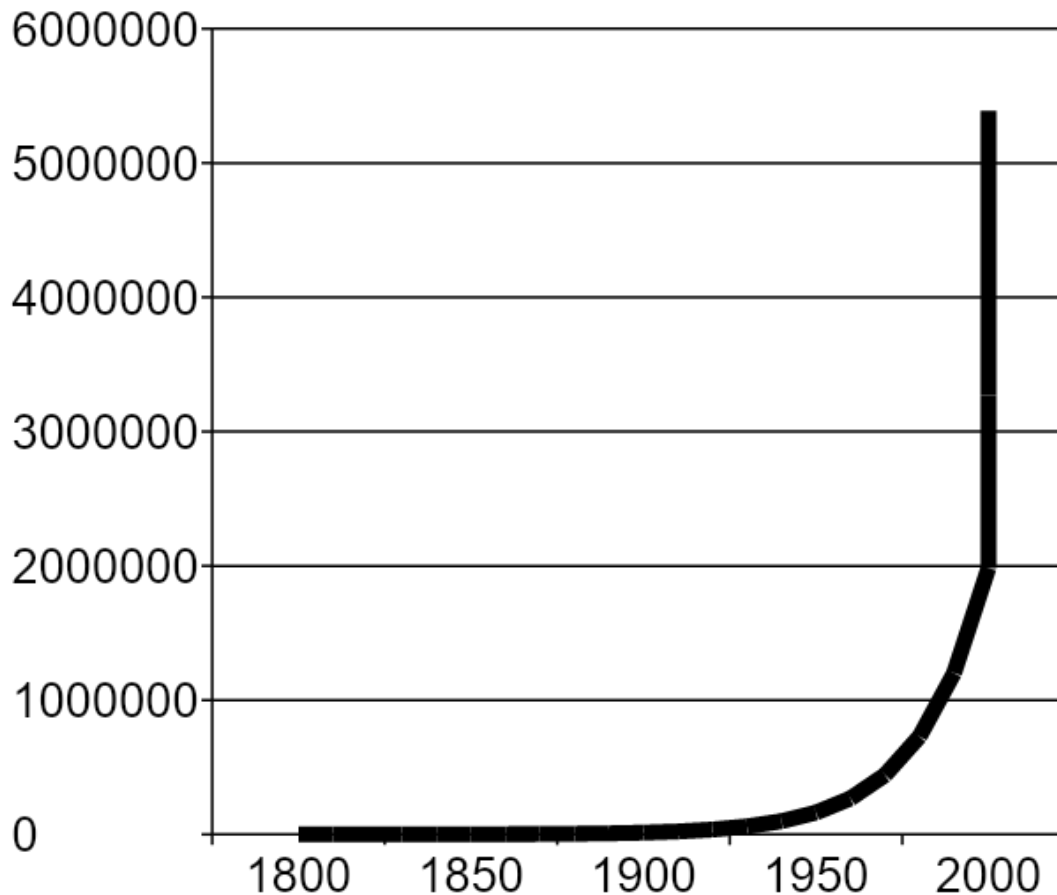
Информационная цивилизация
Символ – компьютер
Движущая сила – создание
и эксплуатация знаний

Индустриальная цивилизация
Символ – конвейер
Движущая сила – дешёвый труд,
массовое производство

Сельскохозяйственная цивилизация
Символ – мотыга
Движущая сила – продукция сельского хозяйства

Элвин Тоффлер (Книга «Третья волна»)

ИНФОРМАЦИОННЫЙ ВЗРЫВ



Информационный взрыв — постоянное увеличение скорости и объёмов публикаций (объёма информации) в масштабах планеты. Лавинообразное нарастание массы разнообразной информации в современном обществе получило название «информационного взрыва» в 1975 году (Урсул А.Д.).

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО

Общество, в котором большинство работающих занято производством, хранением, переработкой и реализацией информации, особенно высшей ее формы - знаний.



ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБЩЕСТВА

- организованный социально-экономический и научно-технический процесс создания оптимальных условий для удовлетворения информационных потребностей и реализации прав граждан, органов государственной власти, органов местного самоуправления, организаций, общественных объединений на основе формирования и использования информационных ресурсов.

ВОЗМОЖНОСТИ И РИСКИ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА



Возможности:

- доступ к информационным ресурсам человеческой цивилизации любому жителю Земли (глобальная сеть)
- эффективный доступ к образованию и непрерывное обучение
- качественное улучшение системы охраны здоровья
- «телеработа» - позволяющая решить проблему занятости
- перенос акцента в производстве с использования материалов на производство информации и оказание услуг, что влечет за собой значительное снижение добычи и переработки сырья и расхода энергии

ПРОБЛЕМЫ И РИСКИ: ГЛОБАЛИЗАЦИЯ!



- ☹️ **размывание национальных и политических границ и к ускорение темпов индустриализации и унификации культур;**
- ☹️ **жесткая конкуренция;**
- ☹️ **навязывание человечеству потребительских предпочтений и вкусов в интересах узкой группы транснациональных компаний-производителей**
- ☹️ **угнетение политики охраны окружающей среды, а также права на труд и социальную защиту.**



СЫКТЫВКАРСКИЙ
ЛЕСНОЙ
ИНСТИТУТ

2. Информация. Свойства информации



ПОНЯТИЕ «ИНФОРМАЦИЯ» В РАЗЛИЧНЫХ ОБЛАСТЯХ ЗНАНИЯ

- ❑ абстракция, абстрактная модель рассматриваемой системы (в математике);
- ❑ сигналы для управления, приспособления рассматриваемой системы (в кибернетике);
- ❑ *мера хаоса* в рассматриваемой системе (в термодинамике);
- ❑ вероятность выбора в рассматриваемой системе (в теории вероятностей);
- ❑ мера разнообразия в рассматриваемой системе (в биологии) и др.

ИНФОРМАЦИЯ – ЭТО ...

«Информация есть информация, а не материя и не энергия».

Н. Винер, «Кибернетика, или Управление и связь в животном и машине»

«Информация - сведения (сообщения, данные) независимо от формы их представления»

ФЗ от 27.07.2006 N 149-ФЗ "Об информации, информационных технологиях и о защите информации"

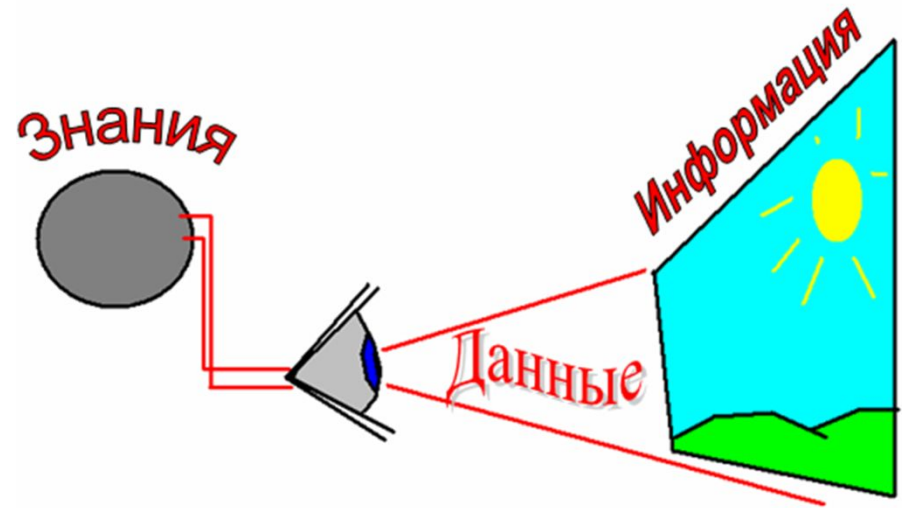
Информация – одно из базовых понятий в науке (как материя, энергия), поэтому нет более четкого определения:

- невозможно выразить через более простые понятия
- объясняется только на примерах или в сравнении с другими понятиями.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ

Данные - это зарегистрированные сигналы.

Информация – это продукт взаимодействия данных и адекватных им методов.



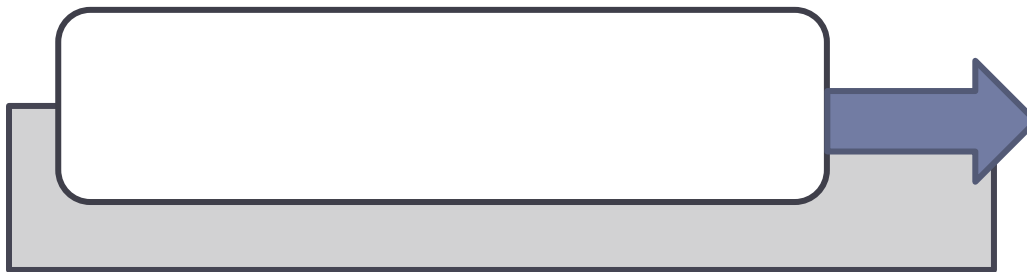
ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ИНФОРМАЦИИ



информацию
отождествляют со
сведениями и фактами,
которые теоретически
могут быть получены и
преобразованы в знания



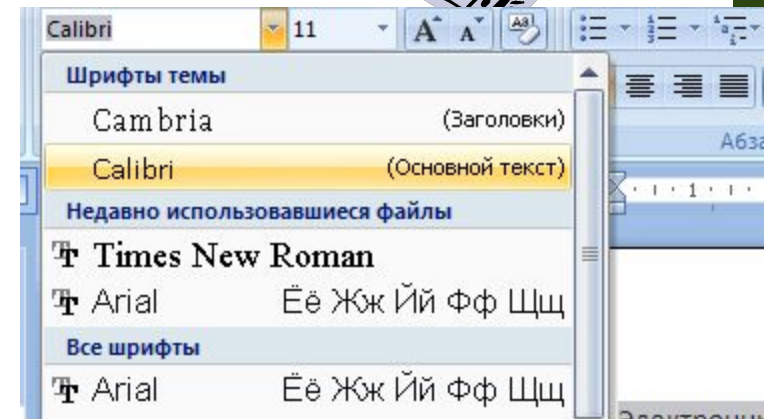
информацию
отождествляют с данным



информация – базовое
неопределяемое понятие

АСПЕКТЫ РАССМОТРЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ

Синтаксический аспект —
отражает физические
характеристики
информации: способ
представления, скорость
передачи, тип носителя,
способ кодирования,
используемые каналы,
надёжность и безопасность
передачи.

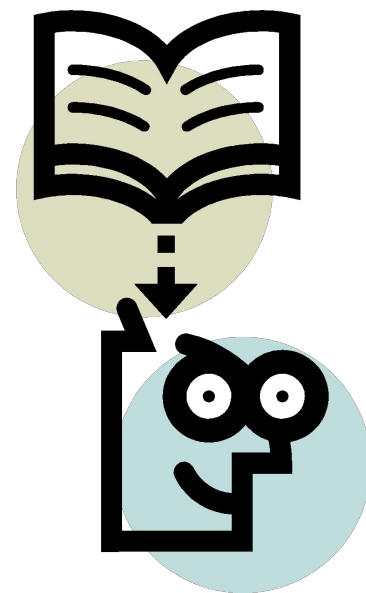


АСПЕКТЫ РАССМОТРЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ

Семантический аспект

характеризует
содержательную сторону
информации, когда
рассматривается состав
содержащихся сведений и
связь между ними.

Семантика определяет смысл
информации как соответствие
сигнала реальному миру.



АСПЕКТЫ РАССМОТРЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ

Прагматический аспект

связан с ценностью информации для пользователя при принятии им решения. Информацию, рассматриваемую в этом аспекте, можно назвать знанием.



СВОЙСТВА ИНФОРМАЦИИ

АДЕКВАТНОСТЬ ИНФОРМАЦИИ - степень соответствия информации, полученной потребителем, тому, что автор вложил в ее содержание

ДОСТОВЕРНОСТЬ ИНФОРМАЦИИ - соответствие объективной реальности (как текущей, так и прошедшей) окружающего мира

ПОЛНОТА ИНФОРМАЦИИ - достаточность для принятия решения

ИЗБЫТОЧНОСТЬ ИНФОРМАЦИИ

ОБЪЕКТИВНОСТЬ И СУБЪЕКТИВНОСТЬ ИНФОРМАЦИИ: более объективной принято считать ту информацию, в которую методы вносят меньший субъективный элемент

АКТУАЛЬНОСТЬ – степень соответствия требованиям текущего момента

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ

Информационный процесс — процесс получения, создания, сбора, обработки, накопления, хранения, поиска, распространения и использования информации.

ОСНОВНЫЕ ИП

ХРАНЕНИЕ

ОБРАБОТКА

ПЕРЕДАЧА

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ



ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ

Сбор информации	целеустремленное нахождение первичной информации (методы: наблюдение, измерение, опросы, анкетирование, тестирование и т.д.)
Поиск информации	нахождение нужной информации в информационных фондах (каталоги, справочники, поисковые системы и т.д.)
Обработка информации	исполнение совокупности спланированных действий над имеющейся информацией с целью получения новой
Представление информации	превращение информации к форме, наиболее удобной для её использования(методы: сортировка, систематизация, подача в табличной или графической форме)
Хранение информации	обеспечение возможности воспользоваться найденной информацией в дальнейшем (носители информации-лазерные диски и т.д.)
Передача информации	перемещение информации в пространстве - от источника до потребителя (носители информации-звуковые, световые волны и т.д.)
Защита информации	введение определенных мер с целью предотвращения потери, повреждения или злоумышленного использования информации
Использование информации	обоснованное принятие решений в разных видах человеческой деятельности