



# ИНФОРМАЦИЯ ИНФОРМАТИКА



# ПЛАН РАБОТЫ

Понятие информации

Действия с информацией

Свойства информации

Хранение информации

Классификация информации

Носители информации

Единицы измерения информации

Информационные революции

Понятие информатики

История информатики

Структура информатики

Задачи информатики

Тезисы

Литература



# ПОНЯТИЕ ИНФОРМАЦИИ

Термин "информация" происходит от латинского слова "informatio", что означает сведения, разъяснения, изложение.

- в обиходе информацией называют любые данные или сведения, которые кого-либо интересуют. Например, сообщение о каких-либо событиях, о чьей-либо деятельности и т.п. "Информировать" в этом смысле означает "сообщить нечто, неизвестное раньше";
- в технике под информацией понимают сообщения, передаваемые в форме знаков или сигналов;
- в кибернетике под информацией понимает ту часть знаний, которая используется для ориентирования, активного действия, управления, т.е. в целях сохранения, совершенствования, развития системы.

*Джон Нейсбитт*



*«Мы тонем в информации  
и задыхаемся от  
нехватки знаний»*



# ПОНЯТИЕ ИНФОРМАЦИИ

|  |                     |
|--|---------------------|
| Отраженное многообразие  | В философии         |
| Интересующие нас сведения об окружающем нас мире   | В быту              |
| Сообщения в форме знаков и сигналов, хранимые и передаваемые с помощью технических средств | В технике связи     |
| Знания, используемые для управления системой   | В кибернетике       |
| Все, что зафиксировано в знаковой форме в виде документов                                  | В документа-листике |
| Продукт взаимодействия данных и методов их обработки, адекватных решаемой задаче           | В информатике       |



# ДЕЙСТВИЯ С ИНФОРМАЦИЕЙ

*Чтение газеты*

*рассказ собеседнику о своей  
поездке*

*Запись номера телефона в  
блокнот*

*Решение задачи*



# СВОЙСТВА ИНФОРМАЦИИ

Объективность

Информация объективна, если она не зависит от чьего-либо мнения.

Достоверность

Информация достоверна, если она отражает истинное положение дел.

Полнота

Информация полна, если её достаточно для принятия решения.

Актуальность  
(своевременность)

Информация актуальна, если она важна, существенна для настоящего времени.

Полезность

Полезность информации оценивается по тем задачам, которые мы можем решить с ее помощью.

Понятность

Информация понятна, если она выражена на языке, доступном для получателя



# ХРАНЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ

**Хранение информации** — это способ распространения информации в пространстве и времени.

**Хранение информации** - это одно из действий с информацией, необходимое для обеспечения жизнедеятельности и безопасности человека.

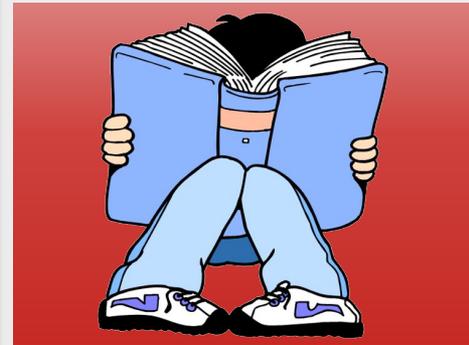


# ХРАНЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ

Только благодаря способности человека долго хранить в своей памяти информацию, его можно научить

- читать;
- писать;
- считать.

Если бы у человека не было памяти, он не смог бы найти свой дом после прогулки, свои вещи в доме, приготовить пищу и многое-многое другое.



Информация, которая хранится в памяти отдельного человека, недоступна другим людям.

Если то, что знает человек, он выразит каким-либо образом: *звуками устной речи, письменно или рисунком*, информацией смогут воспользоваться другие люди.



# ХРАНЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ

Этап хранения информации может быть представлен на следующих уровнях:

**Внешний уровень** отражает содержательность информации и представляет способы (виды) представления данных пользователю в ходе реализации их хранения.

**Внутренний уровень** представляет организацию хранения информационных массивов в системе ее обработки и определяется разработчиком.

**Концептуальный уровень** определяет порядок организации информационных массивов и способы хранения информации (файлы, массивы, распределенное хранение, сосредоточенное и др.).

**Физический уровень** хранения означает реализацию хранения информации на конкретных физических носителях.





**По способу восприятия человеком**  
(визуальная, аудиальная, тактильная, обонятельная,  
вкусовая)



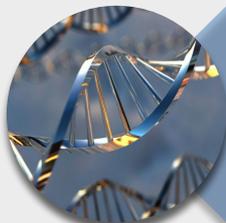
**По степени значимости**  
(личная, специальная, общественная)



**По форме представления**  
(текстовая, числовая, графическая, звуковая, мультимедиа)



**По сфере применения**  
(экономическая, социологическая, медицинская)



**По характеру носителя информации**  
(генетическая, световая, на бумажном или магнитном  
носителе)



# НОСИТЕЛИ ИНФОРМАЦИИ

**Носитель информации** — любой материальный объект или среда, способный достаточно длительное время сохранять (нести) в своей структуре занесённую в/на него информацию. Это может быть, например, камень, дерево, бумага, металл, пластмассы, кремний (и другие виды полупроводников), лента с намагниченным слоем (в бобинах и кассетах), пластик с особыми свойствами (например, оптические диски — CD, DVD и т. д. и электромагнитное излучение) и т. д.



# НОСИТЕЛИ ИНФОРМАЦИИ

Для внесения изменений в структуру материала носителя используются различные виды воздействия:



*(резьба, сверление, шитьё)*



**Термическое**

*(выжигание)*



**Электрическое**

*(электрические сигналы)*



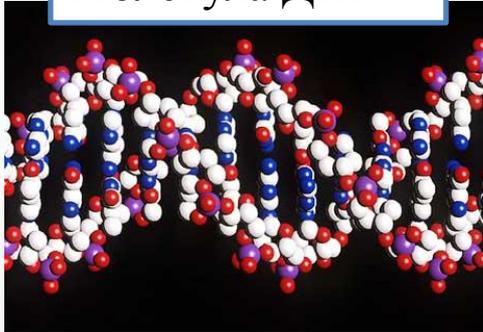
**Химическое**

*(краска)*



# НОСИТЕЛИ ИНФОРМАЦИИ

Молекула ДНК



Магнитные и  
оптические диски



Бумага



Микросхемы памяти



Магнитная лента



Фото- и киноплёнка



# ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ

Единицы измерения информации служат для измерения различных характеристик, связанных с информацией. Чаще всего измерение информации касается измерения ёмкости компьютерной памяти (запоминающих устройств) и измерения объёма данных, передаваемых по цифровым каналам связи.

Единицей измерения количества информации является **бит**, равный одному разряду в двоичной системе счисления.

**Байт** – единица хранения и обработки цифровой информации; последовательность из 8 битов.

| Единица  | Аббревиатура | Сколько        |
|----------|--------------|----------------|
| бит      | б            | 1              |
| байт     | Б            | 8 бит          |
| килобит  | кбит (кб)    | 1 000 бит      |
| килобайт | КБайт (КБ)   | 1024 байта     |
| мегабит  | мбит (мб)    | 1 000 килобит  |
| мегабайт | МБайт (МБ)   | 1024 килобайта |
| гигабит  | гбит (гб)    | 1 000 мегабит  |
| гигабайт | ГБайт (ГБ)   | 1024 мегабайта |
| терабит  | тбит (тб)    | 1 000 гигабит  |
| терабайт | ТБайт (ТБ)   | 1024 гигабайта |



# ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕВОЛЮЦИИ



# ПОНЯТИЕ ИНФОРМАТИКИ

Термин "**информатика**" (*франц. informatique*) происходит от французских слов *information* (информация) и *automatique* (автоматика) и дословно означает "**информационная автоматика**".

**Информатика** — это основанная на использовании компьютерной техники дисциплина, изучающая структуру и общие свойства информации, а также закономерности и методы её создания, хранения, поиска, преобразования, передачи и применения в различных сферах человеческой деятельности.

**Информатика**

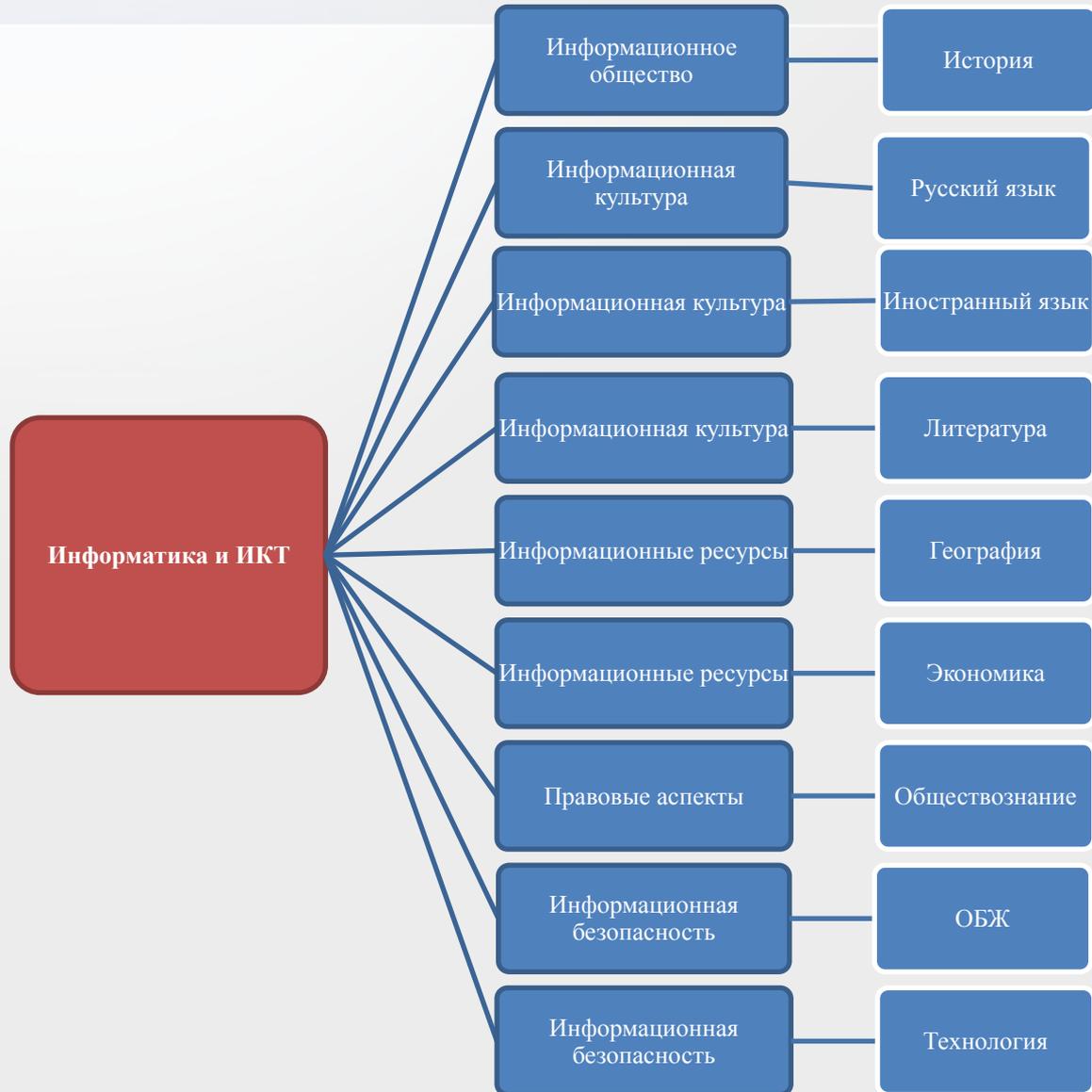
*Математика*

*Общество*

*Техника*

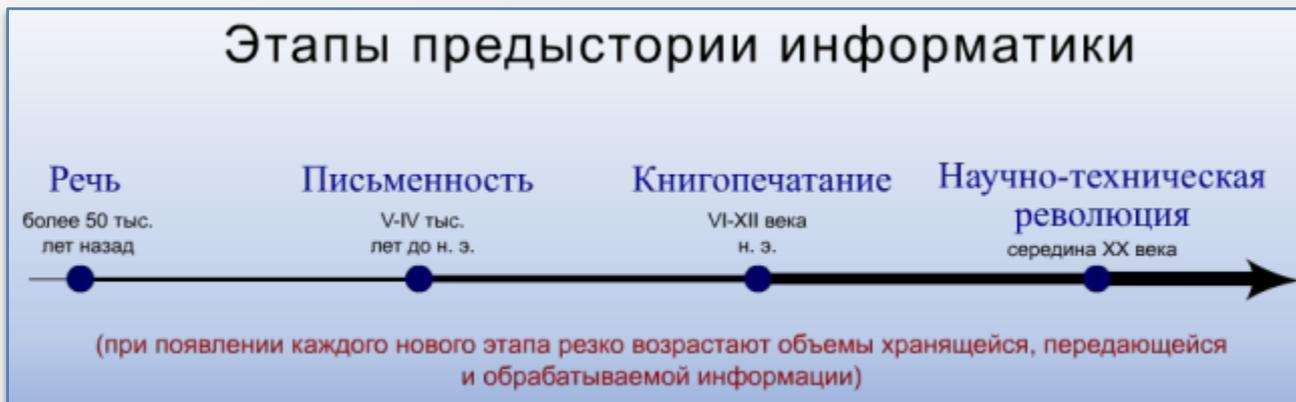


# ПОНЯТИЕ ИНФОРМАТИКИ



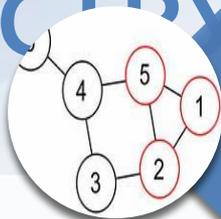
# ИСТОРИЯ ИНФОРМАТИКИ

Отдельной наукой информатика была признана лишь в 1970-х; до этого она развивалась в составе математики, электроники и других технических наук. Некоторые начала информатики можно обнаружить даже в лингвистике. Первый факультет информатики был основан в 1962 году в университете Пёрдью. Сегодня факультеты и кафедры информатики имеются в большинстве университетов мира.



На сегодняшний день информатика представляет собой **комплексную научно-техническую дисциплину**. Под этим названием объединен довольно обширный комплекс наук, таких, как кибернетика, системотехника, программирование, моделирование и др.

# СТРУКТУРА ИНФОРМАТИКИ



## Теоретическая информатика

*(занимается теориями формальных языков, автоматов, алгоритмов, вычислимости и вычислительной сложности)*



## Практическая информатика

*(обеспечивает фундаментальные понятия для решения стандартных задач)*



## Техническая информатика

*(занимается аппаратной частью вычислительной техники)*



## Прикладная информатика

*(объединяет конкретные применения информатики в тех или иных областях жизни, науки или производства)*



## Естественная информатика

*(изучает процессы обработки информации в природе, мозге, человеческом обществе)*



# ЗАДАЧИ ИНФОРМАТИКИ

исследование  
информационных процессов  
любой природы

разработка информационной  
техники и создание новейшей  
технологии переработки  
информации на базе  
полученных результатов  
исследования  
информационных процессов

решение научных и  
инженерных проблем  
создания, внедрения и  
обеспечения эффективного  
использования компьютерной  
техники и технологии во всех  
сферах общественной жизни

разработка методов и средств  
преобразования информации  
и их использовании в  
организации  
технологического процесса  
переработки информации



# ТЕЗИСЫ

**в обиходе** информацией называют любые данные или сведения, которые кого-либо интересуют.

**Свойства информации:** объективность, полнота, достоверность, актуальность, полезность и понятность.

**Хранение информации** — это способ распространения информации в пространстве и времени.

**Носитель информации** — любой материальный объект или среда, способный достаточно длительное время сохранять (нести) в своей структуре занесённую в/на него информацию.

Единицей измерения количества информации является **бит**, равный одному разряду в двоичной системе счисления.

**Информатика** — это основанная на использовании компьютерной техники дисциплина, изучающая структуру и общие свойства информации

Отдельной наукой информатика была признана лишь в 1970-х

На сегодняшний день информатика представляет собой **комплексную научно-техническую дисциплину**.

**Главная функция информатики** — разработка методов и средств преобразования информации и их использовании в организации технологического процесса переработки информации



# ЛИТЕРАТУРА

## Интернет-источники:

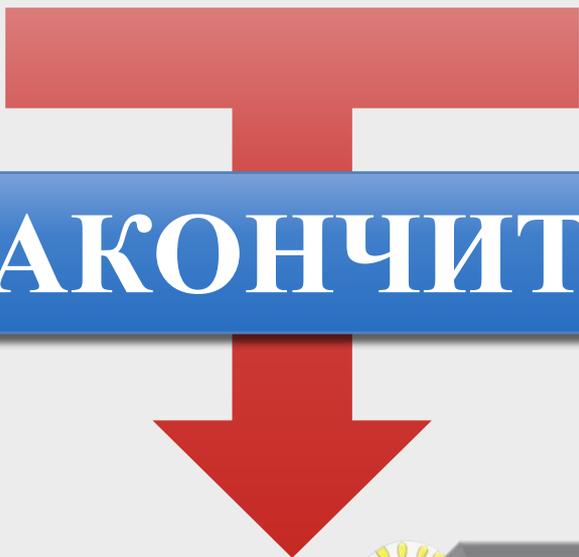
- <http://ru.wikipedia.org>
- <http://imcs.dvfu.ru>
- <http://www.vbvbv.narod.ru>
- <http://finvuz.ru>
- <http://yznaika.com>

## Литература:

- Бронштейн И. Н. Семендяев К. А.  
**Справочник по информатике.**  
1994



ПОВТОРИТЬ



ЗАКОНЧИТЬ

