

# \*ИНФОРМАЦИЯ И ЕЁ СВОЙСТВА



Газизова Е.А.  
Учитель информатики  
МБОУ СОШ №108  
7 класс

\*Информация (от лат. informatio – осведомление, разъяснение, изложение) - очень широкое понятие, имеющее множество трактовок.

В обыденной жизни под информацией понимают всякого рода сообщения, сведения о чём-либо, которые получают и передают люди. Информация содержится в речи людей, текстах книг, колонках цифр, в звуках и видах природы, в показаниях часов, термометров и других приборов. Каждый материальный объект, с которым происходят изменения, становится источником информации либо об окружающей среде, либо о происходящих в этом объекте процессах. Эту информацию мы получаем в виде сигналов – изменений физических величин (давления, температуры» цвета и др.). Различают световые, звуковые, тепловые, механические, электрические и другие типы сигналов.



\*Информация для человека - это содержание сигналов, воспринимаемых человеком непосредственно или с помощью специальных устройств, расширяющее его знания об окружающем мире и протекающих в нём процессах.



\***Информация и  
сигнал.**

# СИГНАЛ

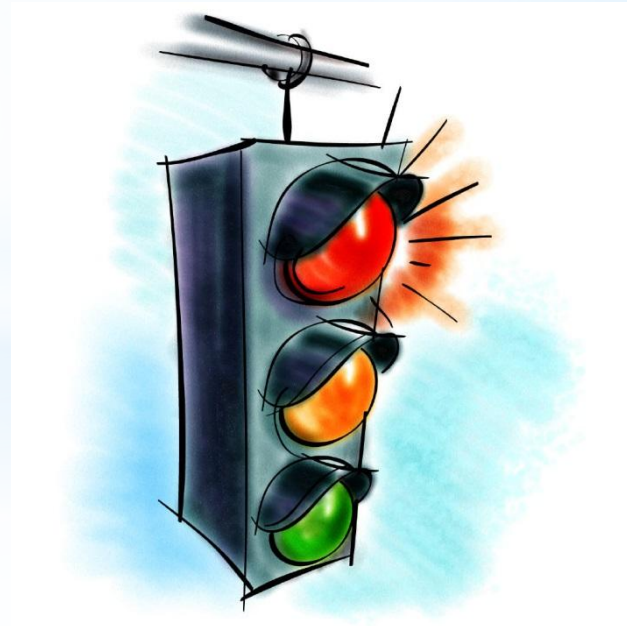
## Непрерывный сигнал

принимает бесконечное множество  
значений из некоторого диапазона



## Дискретный сигнал

принимает конечное число значений



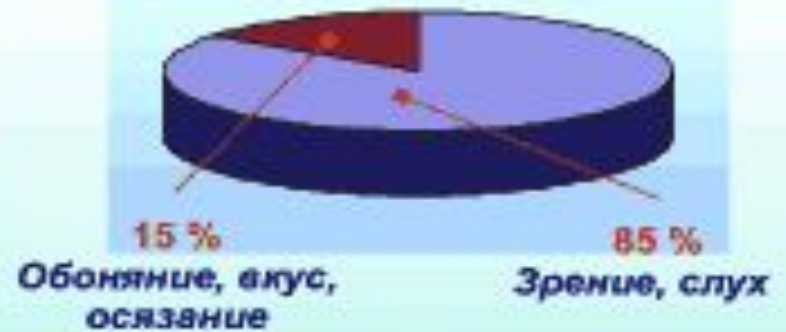
# Человек и информация

## Информация и информационные процессы Человек и информация

Каналы поступления информации для человека



Процентное соотношение получаемой информации через органы чувств человека



### Информация для человека

Декларативные

Знания

Процедурные

**Символьная информация**  
Естественные языки (русский, английский, китайский...)  
Формальные языки (ночная грамота, математические символы)

**Образная информация** (шум ветра, пение птиц, картины природы, живопись)



- \*1. Объективность
- \*2. Достоверность
- \*3. Полнота
- \*4. Актуальность
- \*5. Полезность
- \*6. Понятность



**\* Свойства информации.**



\* Выберите правильный ответ.

а) Если вы собираетесь провести выходной день на природе, то что будет своевременной информацией для вас:

- 1) сведения о погоде в такой же день прошлого года;
- 2) прогноз погоды на выходной день?

б) Волга впадает в Каспийское море - это:

- 1) достоверная информация;
- 2) недостоверная информация.

в) Информация о том, как с помощью подручных средств добыть огонь, будет для вас наиболее полезной:

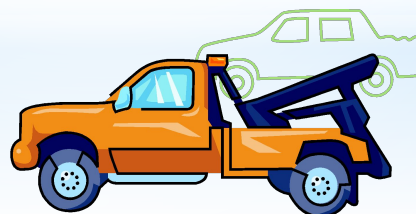
- 1) если вы попадёте на необитаемый остров;
- 2) в нашей повседневной жизни.

\* г) О правилах дорожного движения каждый водитель автомобиля:

- 1) должен обладать полной информацией;
- 2) может иметь неполную информацию.

д) Об устройстве двигателя каждый водитель автомобиля:

- 1) должен обладать полной информацией;
- 2) может иметь неполную информацию.





\* Очевидно, что:

1) первоклассник, семиклассник и ученик 11 класса получают разную информацию из вашего учебника информатики;

2) каждый из семиклассников, работая с одним и тем же учебником, получает разное количество информации. Как вы можете это объяснить?

\*

### **Решение**

Мозг каждого человека устроен по-разному. У кого-то сразу запоминает информацию, у кого-то через некоторое время. Память - вот важное достоинство мозга. Он воспринимает информацию в разном количестве, но усвоить может только некоторые, понятные ему.

# \* Информационные процессы

Последовательная смена состояний (изменение) в развитии чего-либо называется **процессом**.

Процессы, связанные с изменением информации или действиями с использованием информации, называют **информационными процессами**.

Можно выделить следующие основные информационные процессы: сбор информации, представление информации, обработка информации, хранение информации, передача информации.

\* Деятельность человека, связанную с процессами сбора, представления, обработки, хранения и передачи информации, называют информационной деятельностью.

Рассмотрим информационные процессы более подробно.

### **Сбор информации**

Решение практически любой задачи начинается со сбора информации. Например чтобы подготовить сообщение о достопримечательностях родного края, вам нужно расспросить взрослых, посетить краеведческий музей, изучить справочную литературу.

### **Обработка информации**

Информацию об окружающем мире, собранную непосредственно через органы чувств или с помощью измерительных приборов, человек должен своевременно обрабатывать. Например, при переходе улицы следует очень быстро обрабатывать информацию о сигналах светофора, о движении автомашин и др.

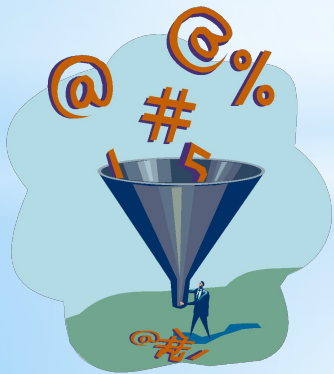
Обработка информации — это целенаправленный процесс изменения содержания или формы представления информации.

Можно выделить два типа обработки информации:

- 1) обработка, связанная с получением нового содержания, новой информации;
- 2) обработка, связанная с изменением формы представления информации, не изменяющая её содержания.



- \* - структурирование — организацию информации по некоторому правилу, связывающему её в единое целое;
- кодирование — переход от одной формы представления информации к другой, более удобной для восприятия, хранения, передачи или обработки информации;
- отбор информации, требуемой для решения некоторой задачи, из информационного массива.



## \*Задача

Боря, Витя, Гриша и Егор встретились на Всероссийской олимпиаде по информатике. Ребята приехали из разных городов: Москвы, Омска, Санкт-Петербурга и Кирова. Известно, что Боря жил в одной комнате с мальчиком из Кирова и ни один из этих двух мальчиков никогда не был ни в Москве, ни в Санкт-Петербурге. Гриша играл в одной команде с мальчиком из Москвы, а вечерами к ним заходил приятель из Кирова. Егор и мальчик из Москвы увлекались игрой в шахматы. Кто из ребят откуда приехал?

## Хранение информации

Для того чтобы информация стала достоянием многих людей и могла передаваться последующим поколениям, она должна быть сохранена. Хранилищами информации для человечества являются библиотеки, архивы, патентные бюро, картинные галереи и музеи, видеотеки и фонотеки. Гигантским хранилищем информации является компьютерная сеть Интернет.

## Передача информации

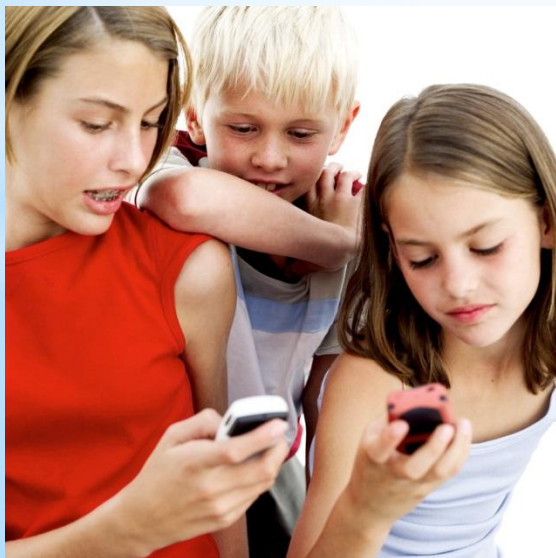
Рассмотрим процесс передачи информации более подробно:

- 1) информация от источника поступает в кодирующее устройство;
- 2) в кодирующем устройстве информация преобразуется в форму, удобную для передачи;
- 3) закодированная информация поступает от источника к приёмнику (получателю) по соответствующему каналу передачи информации— каналу связи;
- 4) приёмник содержит декодирующее устройство; в этом устройстве происходит преобразование закодированной информации, поступившей по каналу связи, к исходной форме.

ВОПРОС:

Вы отправляете товарищу SMS-сообщение с домашним заданием по математике.

Рассмотрите эту ситуацию с информационной точки зрения, указав источник информации, кодирующее устройство, канал связи, декодирующее устройство и приёмник информации.



\* Информационные процессы – необходимое условие жизнедеятельности любого организма.

- \* - цветки и соцветия некоторых растений в течение дня поворачиваются вслед за солнцем;
- пчёлы танцем передают сородичам информацию об источниках корма;
- многие дикие животные пахучими метками дают знать чужакам, что эта территория уже занята;
- трели соловья служат для привлечения самки;
- домашние животные отличают знакомых людей от незнакомых;
- животные в цирке выполняют команды дрессировщиков.



\* **Информационные процессы в живой природе и технике**



# \*Всемирная паутина



## \*Что такое WWW

Свободный доступ к информации, невзирая на границы и расстояния, стал возможен благодаря World Wide Web (WWW, Web) – всемирному хранилищу информации, существующему на технической базе сети Интернет. Скорее всего, вы уже имеете опыт работы с WWW.

WWW, или Всемирная паутина:

- представляет собой множество информационных ресурсов, организованных в единое целое;
- объединяет многочисленные ресурсы, размещённые в компьютерах по всему миру;
- организована так, что в ней информационные ресурсы представлены не в линейной последовательности, а снабжены ссылками (гиперссылками), явно указывающими возможные переходы, связи между ресурсами.

\*Всемирная паутина — это мощнейшее информационное хранилище; содержащийся в ней объём информации не поддаётся точному измерению. [WWW](#) содержит информацию самого разного характера;

\*там можно найти:

- самые свежие новости — политические, экономические, культурные, спортивные;
- научную, техническую, образовательную и справочную информацию абсолютно любого рода;
- рекламу разнообразных товаров и услуг;
- ресурсы для досуга и развлечений — книги, музыку, фильмы, игры и многое другое.

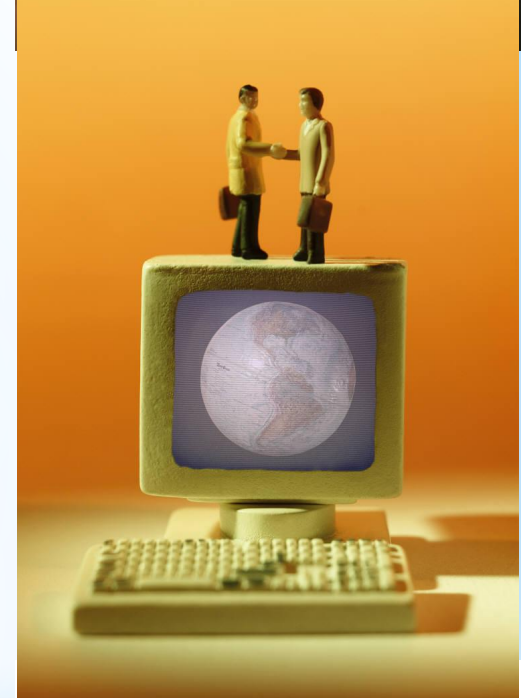
Любой человек, имеющий [доступ](#) к Интернету, может разместить в сети свою информацию. К этой информации будет иметь [доступ](#) весь мир.



\* Информация в [WWW](http://www) организована в виде страниц (web-страниц). В свою очередь, страницы могут объединяться в более крупные составляющие – сайты (англ. site – место, участок). Web-сайт – это несколько web-страниц, связанных между собой по содержанию.

\* Поиск нужного документа в [WWW](http://www) происходит с помощью браузера разными способами:

- путём указания адреса документа;
- путём перемещения по паутине гиперсвязей;
- путём использования поисковых систем.



## \* Поисковые системы

\* Адрес: [www.google.com](http://www.google.com) Самая быстрая и самая большая поисковая система. Содержит информацию более чем о полутора миллиардах страниц. Имеется возможность выбора языка. Оценивает популярность ресурса по количеству ссылок, ведущих к нему с других страниц.

Адрес: [www.yandex.ru](http://www.yandex.ru) Мощная отечественная поисковая система. Обеспечивает поиск, в основном среди русскоязычных ресурсов, при этом по возможностям не уступает зарубежным системам. Проводит качественный анализ информации с учётом словоформ русского языка.

Адрес: [www.rambler.ru](http://www.rambler.ru) Одна из первых русских поисковых систем. Кроме стандартных возможностей поиска на сайте имеется рейтинг-каталог ресурсов.

## \*Поисковые запросы

Приступая к поиску, пользователь вводит одно или несколько ключевых слов и выбирает тип поиска. В большинстве поисковых систем есть три основных типа поиска:

- 1) поиск по любому из слов — результатом поиска является огромный список всех страниц, содержащих хотя бы одно из ключевых слов; может быть использован, когда пользователь не уверен в ключевых словах;
- 2) поиск по всем словам — в этом режиме поиска формируется список всех страниц, содержащий все ключевые слова в любом порядке;
- 3) поиск точно по фразе — в результате поиска составляется список всех страниц, содержащих фразу, точно совпадающую с ключевой (знаки препинания игнорируются).

- \* Если в результате поиска вы не нашли ни одного подходящего документа, нужно:
- проверить правильность написания ключевых слов;
  - проверить правильность использования логических связок;
  - подобрать более удачные синонимы;
  - изменить логику запроса.

WWW