

*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

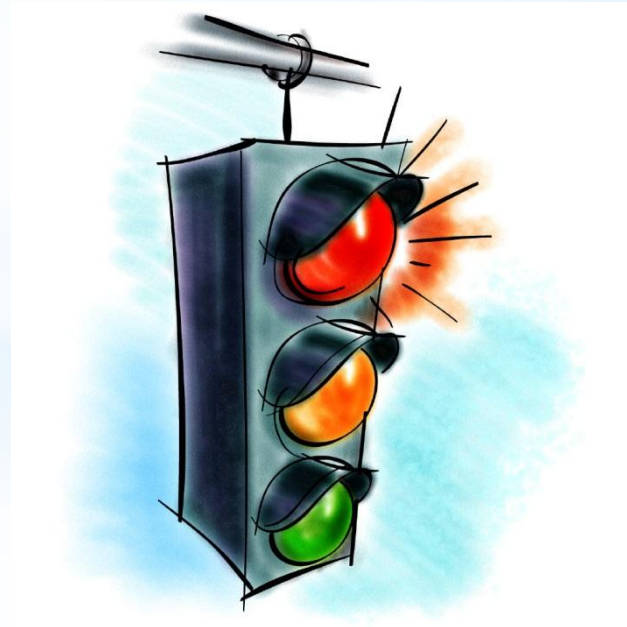
Непрерывный сигнал

принимает бесконечное множество
значений из некоторого диапазона



Дискретный сигнал

принимает конечное число значений



Человек и информация

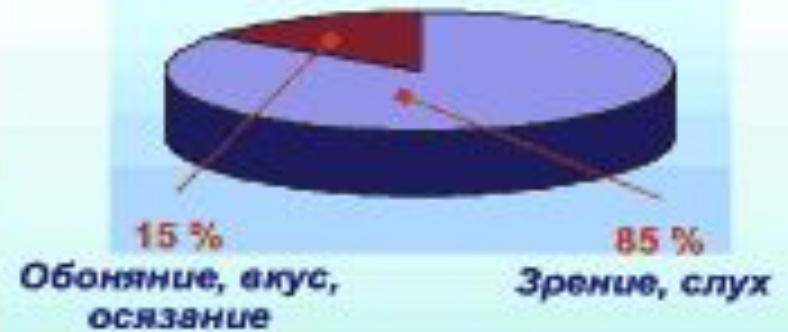
Информация и информационные процессы Человек и информация

5

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)

Я знаю, что...

Я знаю, как...



- * 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:

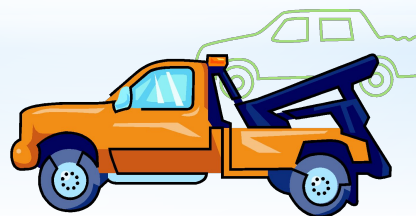
- 1) если вы попадёте на необитаемый остров;
- 2) в нашей повседневной жизни.

* 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.

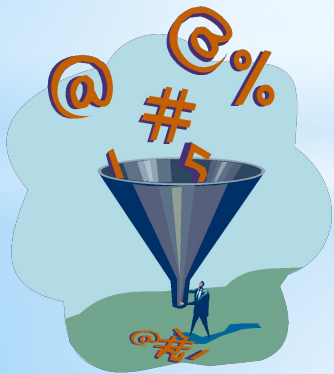
Обработка информации — это целенаправленный процесс изменения содержания или формы представления информации.

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.

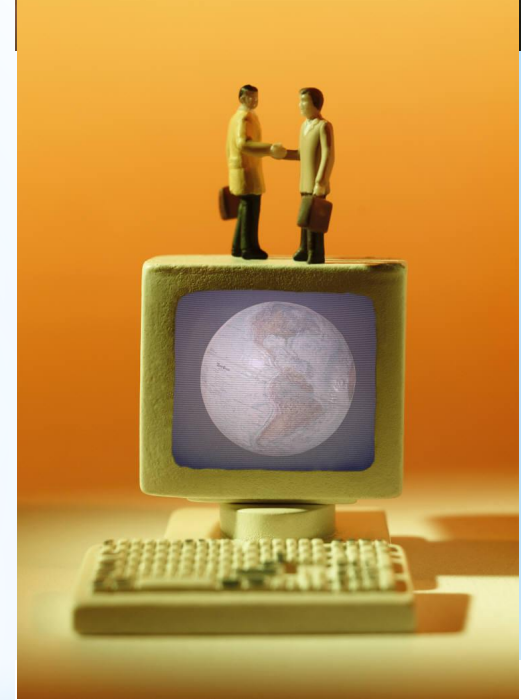
Любой человек, имеющий [доступ](#) к Интернету, может разместить в сети свою информацию. К этой информации будет иметь [доступ](#) весь мир.



* 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 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 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 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