




**Тема: Информация,
информационные процессы и
информационное общество**

I. Понятие информации.

Информация — это сведения об объектах и явлениях окружающей среды, их характеристиках, свойствах, состояниях, которые уменьшают степень неопределенности знаний, имеющихся об этих объектах и явлениях.

Информация может существовать в самых разнообразных формах:

- в виде текстов, рисунков, чертежей, фотографий;
- в виде световых или звуковых сигналов;
- в виде радиоволн;
- в виде электрических и нервных импульсов;
- в виде магнитных записей;
- в виде жестов и мимики;
- в виде запахов и вкусовых ощущений;
- в виде хромосом, посредством которых передаются по наследству признаки и свойства организмов и т. д.



Слово **"информация"** происходит от латинского слова **"*information*"**, что означает сведения, разъяснение, ознакомление.

С точки зрения информатики,

информация — это связанные между собой сведения, изменяющие наши представления о явлении или объекте окружающего мира.

Формы представления информации с точки зрения информатики могут быть различными

Основными из них являются:

- **символьная;**
- **текстовая ;**
- **графическая;**
- **звуковая.**


2. Свойства информации

- ***Понятность.*** Этим свойством обладает только та информация, которая выражена в форме, понятной тем, кому она предназначена, в противном случае информация становится бесполезной.

- **Полезность** (ценность). Это комплексный показатель качества информации. Зависит от того, какие задачи можно решить, используя эту информацию. Однако ценность информации—это понятие субъективное, т. к. информация, полезная для одного человека может быть совершенно бесполезной для другого.

- **Достоверность.** Информация достоверна, если она содержит сведения, отражающие истинное положение дел. Часто из-за искажений информации это свойство утрачивается. Кроме того, достоверная информация со временем может стать недостоверной, так как она обладает свойством устаревать, то есть перестаёт отражать истинное положение дел.

- **Актуальность.** Она определяется степенью сохранения ценности информации в момент ее использования. Актуальную информацию очень важно иметь при работе в изменяющихся условиях, т. к. в таком случае только вовремя полученная (или обновленная) информация может принести пользу (примером может служить прогноз погоды).

- 
- ***Полнота и точность.*** Полнота информации означает, что она содержит минимальный, но достаточный для принятия правильно решения состав. Нарушение полноты информации сдерживает принятие решений и может повлечь ошибки.

3. Единицы измерения количества информации

За единицу принимается такое количество информации, которое содержит сообщение, уменьшающее неопределенность знаний в два раза. Такая единица называется **бит**.

Следующая по величине единица
— байт, 1 байт — 2^3 бит = 8 бит.

- 1 Кбайт (килобайт) - 1024 байта;
- 1 Мбайт (мегабайт) = 1024 Кбайта;
- 1 Гбайт (гигабайт) = 1024 Мбайта.

4. Информационные процессы

Информационными называются ***процессы***, связанные с получением, хранением, обработкой и передачей информации.

5. Хранение информации

- ***Хранение информации*** - это способ распространения информации в пространстве и времени.
Способ хранения информации зависит от ее носителя (*книга- библиотека, картина- музей, фотография- альбом*).
ЭВМ предназначен для *компактного хранения информации с возможностью быстрого доступа к ней.*


С хранением информации связаны следующие понятия:

- Носители информации.
 - Виды памяти.
- Хранилища информации.
- Основные свойства хранилищ информации

- ***Носитель информации*** – это физическая среда, непосредственно хранящая информацию.

Память человека можно назвать оперативной памятью. Заученные знания воспроизводятся человеком мгновенно.

Собственную память мы еще можем назвать внутренней памятью, поскольку ее носитель – мозг – находится внутри нас.

- 
- ***Хранилище информации*** - это определенным образом организованная информация на внешних носителях, предназначенная для длительного хранения и постоянного использования (например, архивы документов, библиотеки, картотеки).

Основные свойства хранилища информации:

- объем хранимой информации;
 - надежность хранения;
 - время доступа (т.е. время поиска нужных сведений);
 - наличие защиты информации.
-
- Информацию, хранимую на устройствах компьютерной памяти, принято называть **данными**.
 - Организованные хранилища данных на устройствах внешней памяти компьютера принято называть **базами и банками данных**.

6. Передача информации

- ***Передача информации*** — это всегда двусторонний процесс, в котором есть источник и есть приемник информации. Источник передает информацию, а приемник ее получает.

7. Обработка информации

- ***Обработка информации***

- преобразование информации из одного вида в другой, осуществляемое по строгим формальным правилам.

| Пример обработки информации | Входная информация | Правило преобразования | Выходная информация |
|--|---|---------------------------------|----------------------------|
| Таблица умножения | Множители | Правила арифметики | Произведение |
| Определение времени полёта рейса «Москва — Ялта» | Время вылета из Москвы и время прилёта в Ялту | Математическая формула | Время в пути |
| Отгадывание слова в игре «Поле чудес» | Количество букв в слове и тема | Формально не определено | Отгаданное слово |
| Получение секретных сведений | Шифровка от резидента | Своё в каждом конкретном случае | Дешифрованный текст |

8. Представление информации

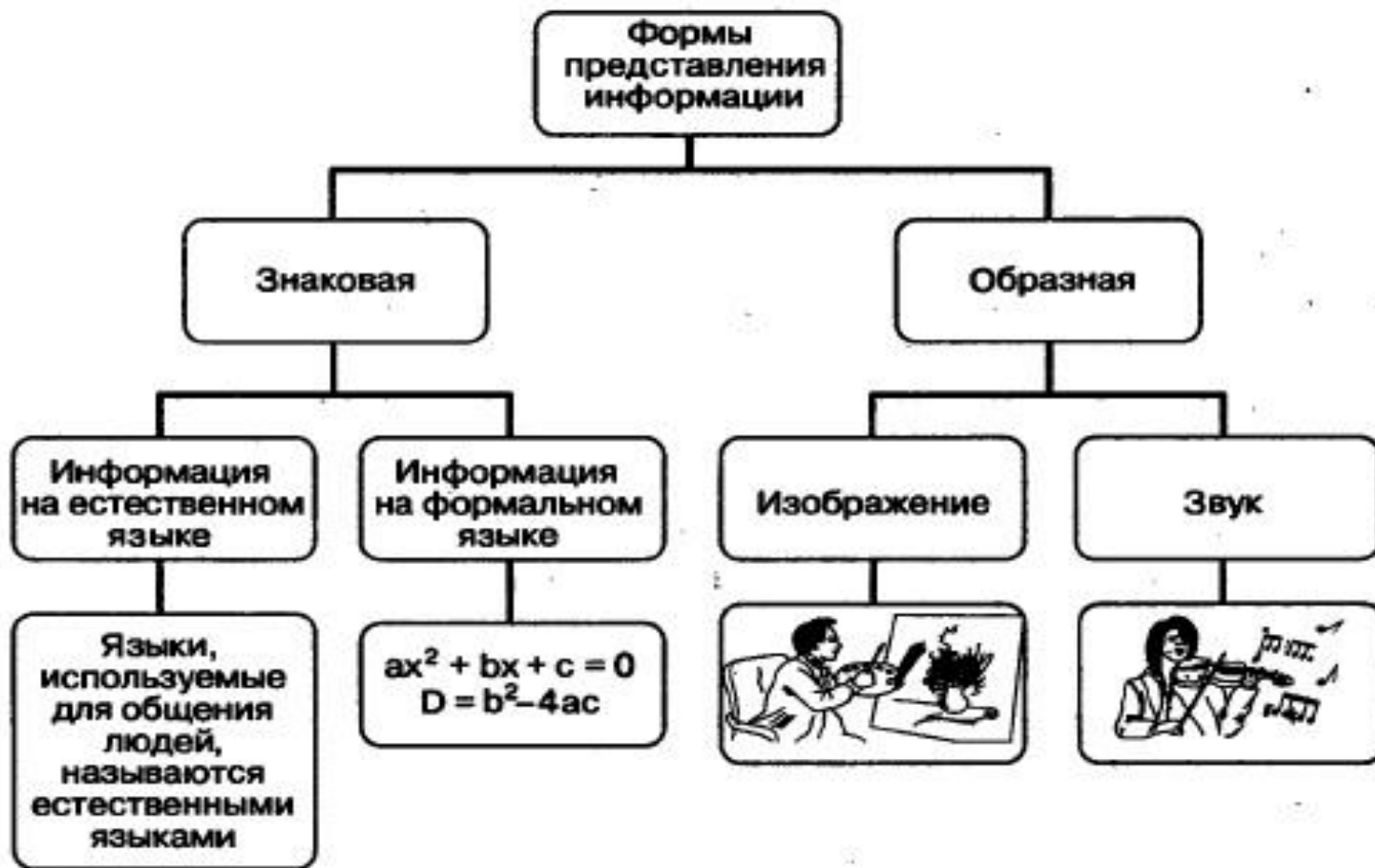


Рис. 1.8. Формы представления информации

9. Информационное общество

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

ПРИЗНАКИ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА

- Осознание обществом приоритетности информации перед другим продуктом деятельности человека.
- Первоосновой всех направлений деятельности человека (экономической, производственной, политической, образовательной, научной, творческой, культурной и т.п.) является информация.
- Информация же является продуктом деятельности современного человека.
- Информация в чистом виде (сама по себе) является предметом купли – продажи.
- Равные возможности в доступе к информации всех слоев населения.
- Безопасность информационного общества, информации.
- Защита интеллектуальной собственности.
- Взаимодействие всех структур государства и государств между собой на основе ИКТ.
- Управление информационным обществом со стороны государства, общественных организаций.

Кроме положительных моментов прогнозируются и опасные тенденции:

- все большее влияние на общество средств массовой информации;
- информационные технологии могут разрушить частную жизнь людей и организаций;
- существует проблема отбора качественной и достоверной информации;
- многим людям будет трудно адаптироваться к среде информационного общества.
- существует опасность разрыва между "информационной элитой" (людьми, занимающимися разработкой информационных технологий) и потребителями.