

# Кодирование информации

# Знаки и знаковые системы

- Знак – заменитель объекта – предмета, явления, действия, свойства, отношения:
  - Пиктограмма – интуитивно-понятная связь между формой и значением;
  - Символ – связь между формой и значением по договоренности.
- Знаковая система – множество всех входящих в нее знаков (алфавит) и правила оперирования с ними.

# Формы представления информации

- Знаковая письменная:
  - Символьная
  - Графическая
  - Табличная
- Жесты, сигналы
- Устная словесная

Независимо от формы представления и способа передачи информации, она всегда передается с помощью какого-либо языка.

# Виды языков

- **Естественный язык** – развивается веками, служат для общения людей между собой.

- **Формальный язык** - разрабатывается для специальных применений.

# Структура языка

УЕМЫХ

ИСТОПЗ

объектов языка

ОСНОВНЫХ

образований

предложений из слов

образований

Синтаксис – правила

конструкция языка

Семантика – правила истолкования

Представление информации может осуществляться с помощью языков, которые являются **знаковыми системами**.

Каждая знаковая система строится на основе определенного **алфавита** и **правил выполнения операций** над знаками.

**Мощность алфавита** – количество составляющих алфавит символов.

# Кодирование

- Кодирование – это представление информации в соответствии с определенными правилами.
- Декодирование – процесс, обратный кодированию.
- Код – совокупность символов, предназначенных для кодирования.
- Вся информация в компьютере кодируется в цифровом виде.
- Кодирование обеспечивается устройствами ввода, а декодирование – вывода.

# Двоичный алфавит

- Двоичный (бинарный) алфавит включает в себя два символа – **1** и **0**.

**Да – Нет**

**Истина – Ложь**

**Включено – Выключено**

Каждая цифра машинного кода несет количество информации, равное одному биту.

**Бит** – наименьшая единица информации, уменьшающая неопределенность вдвое.

**Слово** – последовательность символов.

**Байт** – восьмибуквенное двоичное слово.