

Московское суворовское военное
училище

Тема урока:

Понятие «информация» в науках о неживой и живой природе, обществе и технике. Информация в физике, биологии, общественных науках, кибернетике.

Преподаватель Салимуллина
Л.Н.

Информация

```
graph TD; A[Информация] --> B[Снятая неопределенность]; A --> C[Последовательность знаний]; B --> D[Содержательный подход]; D --> E[Язык как способ представления информации]; C --> F[Человек воспринимает информацию через все органы чувств и хранит в памяти представление о контакте с источником (вкус, запахи, ощущения)]; F --> G[В курсе информатики не изучается];
```

Снятая неопределенность

Последовательность знаний

Содержательный подход

Человек воспринимает информацию через все органы чувств и хранит в памяти представление о контакте с источником (вкус, запахи, ощущения)

Язык как способ представления информации

В курсе информатики не изучается

Знак – элемент конечного множества,
отличный от других.

Символ – знак, наполненный смыслом.

Язык – система символов и правил, с
помощью которых создаются
осмысленные сообщения,
используемые для практического
применения.

A seagull is shown in flight, soaring over a vast, calm ocean. The bird is white with dark wings and a long, pointed beak. The background is a soft, hazy sky with light clouds, suggesting a dawn or dusk setting. The water below is a deep blue-grey color, with gentle ripples on the surface.

Язык содержит

Алфавит - упорядоченный набор символов

Синтаксис - правила записи

Семантику - смысловая сторона
языковой конструкции

Прагматику - практическое последствие
применения текста

ЯЗЫК - способ символического представления информации

Естественные языки
(исторически сложившиеся)

Русский
Английский
Китайский

Искусственные языки
(специально созданные,
формальные)

Язык математики
Язык химии
Язык дорожных
знаков

Языки
программирования
Командные языки ОС
Языки представления
знаний
Язык двоичных кодов

Естественный язык применяется для общения людей,
формальные языки используются в различных предметных
областях

Алфавит – это упорядоченный и конечный набор символов, используемых для представления информации

Мощность алфавита – это количество символов в алфавите.

Кодирование – это процесс преобразования одной последовательности знаков в другую.

A seagull is shown in flight, flying from left to right across the middle of the image. The bird is white with dark wings and a dark tail. The background is a blurred view of the ocean and a cloudy sky.

Код (шифр) – это совокупность условных обозначений и правил для представления информации.

Длиной кода (p) – называется такое количество позиций(разрядов), которое используется для кодирования знака.

Емкость кода (e) – это количество вариантов, которое можно получить при данной кодовой комбинации. определенной длине кода (p) и соответствующей мощности алфавита (z)

$$e = z^p$$