

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]; C --> E[Человек воспринимает информацию через все органы чувств и хранит в памяти представление о контакте с источником (вкус, запахи, ощущения)]; D --> F[Язык как способ представления информации]; E --> 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 over the water, creating a serene and expansive atmosphere.



# 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

Язык математики  
Язык химии  
Язык дорожных  
знаков

*Искусственные языки*  
(специально созданные,  
формальные)

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 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 ( $z$ )

$$e = z^p$$