



# МОДЕЛИРОВАНИЕ КАК МЕТОД ПОЗНАНИЯ

## МОДЕЛИРОВАНИЕ И ФОРМАЛИЗАЦИЯ

9 класс



ИЗДАТЕЛЬСТВО

**БИНОМ**

# Ключевые слова

- модель
- моделирование
- цель моделирования
- натурная (материальная) модель
- информационная модель
- формализация
- классификация информационных моделей



# Модели и моделирование

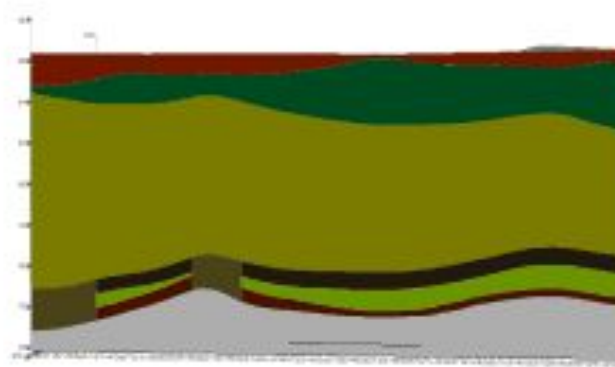
**Модель** - это новый объект, который отражает существенные с точки зрения цели моделирования признаки окружающего мира. Одним из методов познания объектов является моделирование, состоящее в создании и изучаемого предмета, процесса или явления. Исследования упрощённых заменителей реальных объектов. **Моделирование** - метод познания, заключающийся в создании и исследовании моделей. Объект-заменитель принято называть моделью, а исходный объект - прототипом или оригиналом. К созданию моделей прибегают, когда исследование оригинала затруднено.



И



**Информаци**



онная

писание  
еж, схема

объекта-

оригинала на одном из языков кодирования информации.  
Движение в компьютерном пространстве

# Этапы построения информационной модели



# Пример построения информационной модели

Иван к уроку литературы должен выучить наизусть три первые строфы первой главы романа А. С. Пушкина «Евгений Онегин». Это 42 строки. Сколько потребуется времени на выполнение этого задания, если первую строку Иван может запомнить за 5 секунд, а на запоминание каждой следующей строки ему требуется времени на 2 секунды больше, чем на запоминание предыдущей строки?

Объект моделирования



Процесс запоминания

Цель моделирования



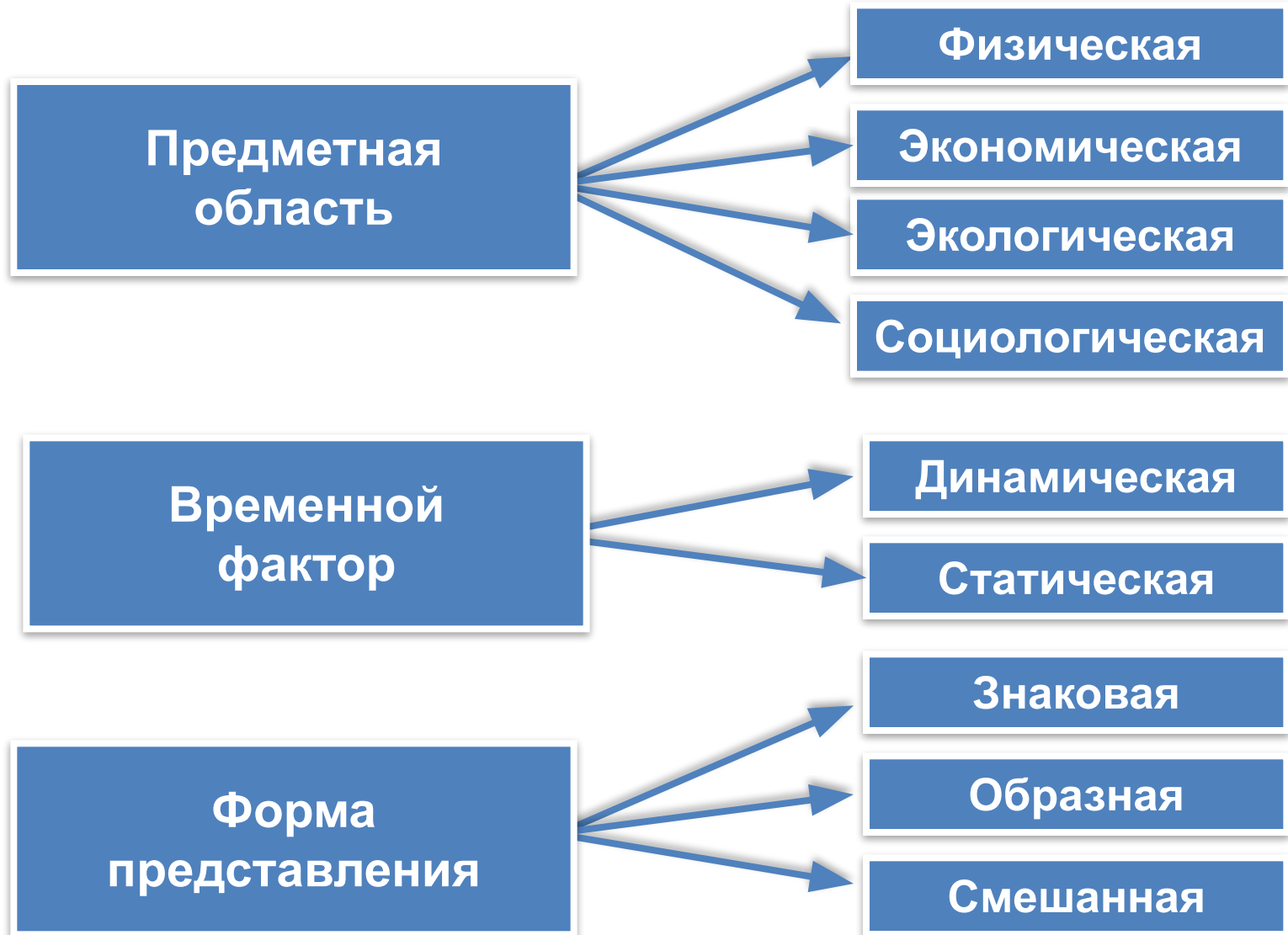
Формула расчета времени

Арифметическая прогрессия:

$$a_1=5, d = 2, n= 42$$

$$S_n = \frac{2a_1 + d(n-1)}{2} n$$

# Классификация информационных моделей



# Самое главное

**Модель** - это новый объект, который отражает существенные с точки зрения цели моделирования признаки изучаемого предмета, процесса или явления.

**Моделирование** - метод познания, заключающийся в создании и исследовании моделей.

**Натурные модели** - реальные предметы, в уменьшенном или увеличенном виде воспроизводящие внешний вид, структуру или поведение моделируемого объекта.

**Формализация** - процесс замены реального объекта его формальным описанием, т. е. его информационной моделью.

**Информационные модели** - описания объекта-оригинала на одном из языков кодирования информации.

