

МОДЕЛИРОВАНИЕ КАК МЕТОД ПОЗНАНИЯ

МОДЕЛИРОВАНИЕ И ФОРМАЛИЗАЦИЯ

9 класс



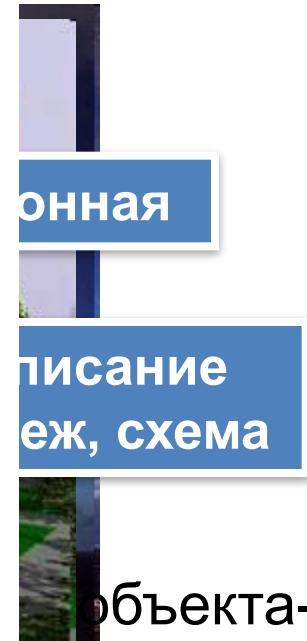
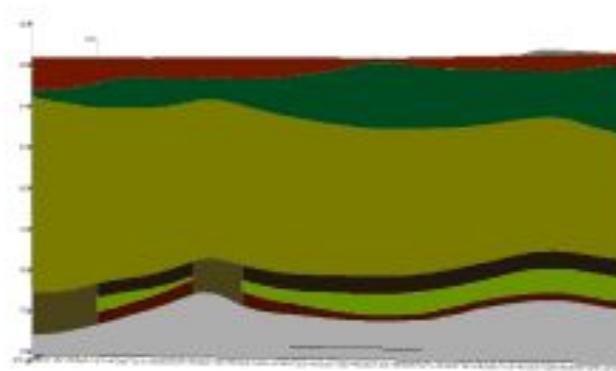
Ключевые слова

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



Модели и моделирование

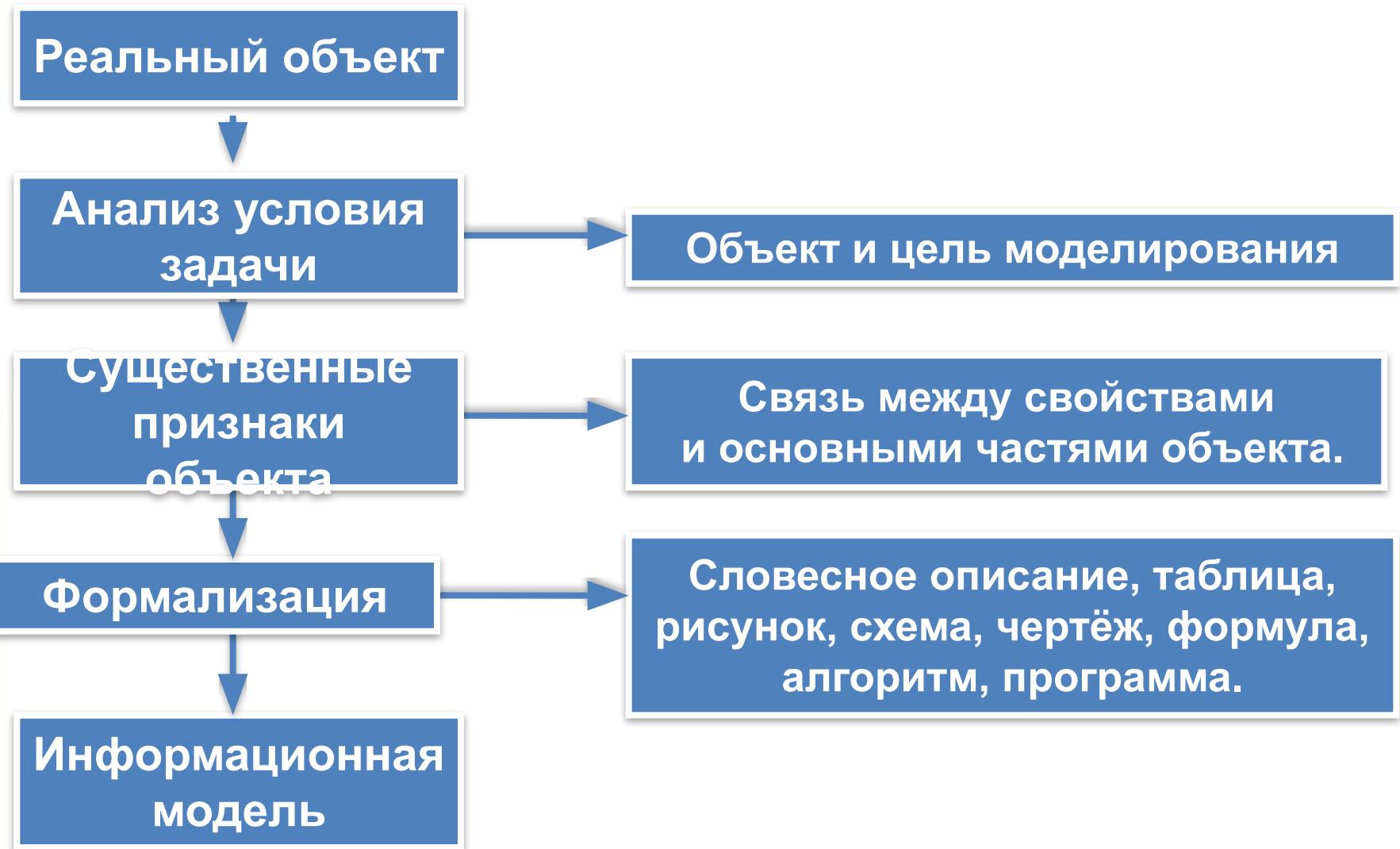
Модель - это новый объект, который отражает существенные с точки зрения цели моделирования признаки и является **Моделированием**, состоящим в создании и изучаемого предмета, процесса или явления. Исследование упрощённых заменителей реальных объектов. **Моделирование** - метод познания, заключающийся в создании и исследовании моделей. Объект-заменитель принято называть **моделью**, а исходный объект - **прототипом** или **оригиналом**. К созданию моделей прибегают, когда **исследование реального объекта затруднено**.



Информаци о оригинала на одном из языков кодирования информации.

Двигательной системы привода

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 5 секунд больше, чем на запоминание предыдущей строки?

Объект моделирования

Процесс запоминания

Цель моделирования

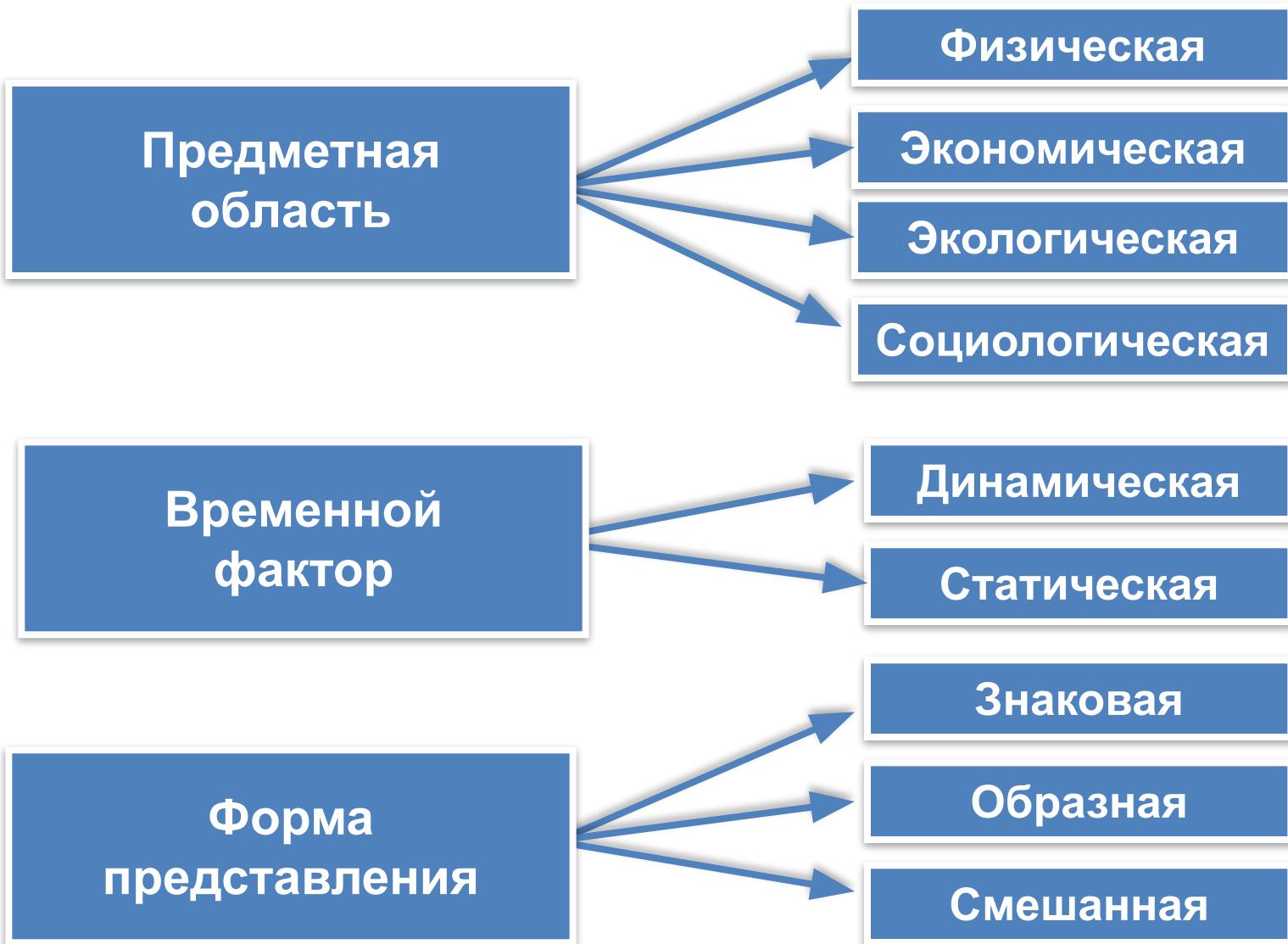
Формула расчета времени

Арифметическая прогрессия:

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

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

Классификация информационных моделей



Классификация информационных моделей

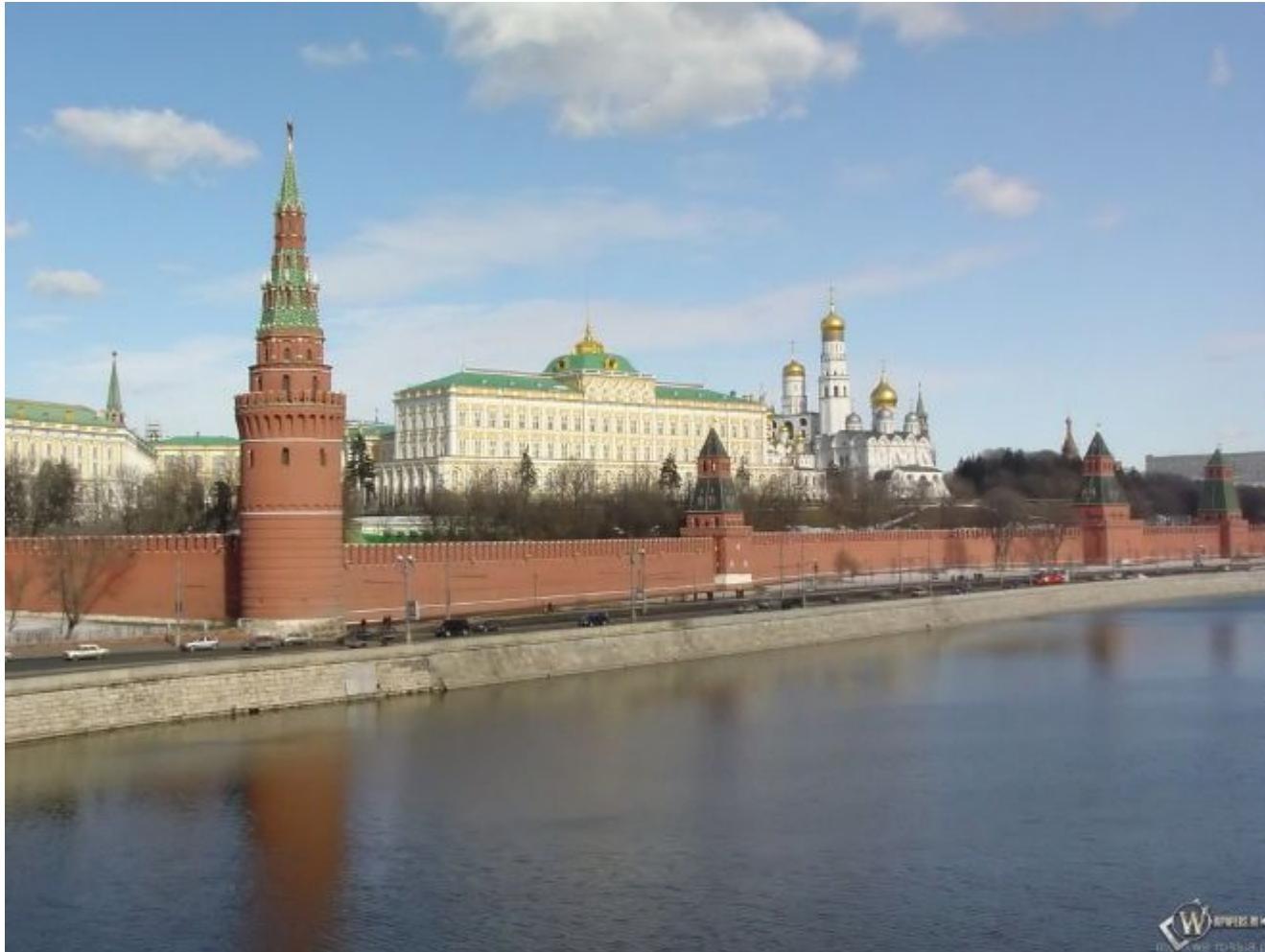
Знаковая модель

programm_16; Описание природы лета в июне.

Пришло время июня. Природа: лотом цветёт, поспевает, сады полны зрелени, луга покрыть широким шлейфом зеленою травы. В небе неслыханно ярк, блестяще. огромные корабли, тяжелые кучевые облака. И вот я май под конец баловал темными и по-летнему жаркими днями, первые июньские дни ('Вередите показатель погоды') горой дождливые. Огорчаться не стоит, ведь затяжная пасмурная погода в начале месяца ненадолго. Сухой антициклон принесет теплые ветра, а высокое устоявшее в небе солнце обеспечит теплую и жаркую погоду. В июне температура воздуха умеренная без резких скачков и составляет в среднем +15 +17° С.

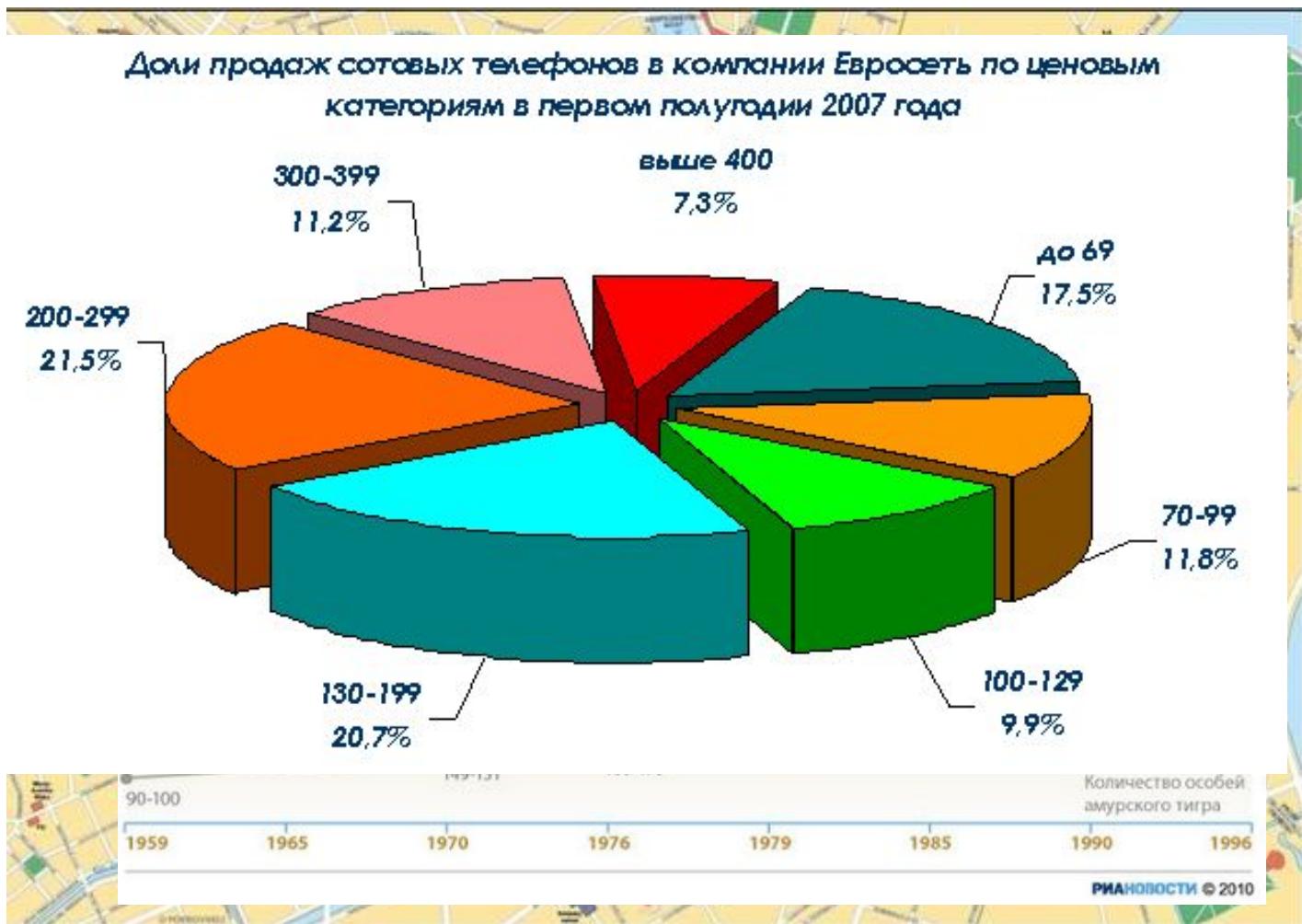
Классификация информационных моделей

Образная модель



Классификация информационных моделей

Смешанная модель



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.

Цель моделирования определяет признаки объекта-оригинала, которые должны быть воспроизведены в модели.

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

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

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

Информационные модели: образные, знаковые и смешанные.



Вопросы и задания

В приведённом перечне моделей укажите те, которые могут использоваться для:

- Барониспите виды информационных моделей. Виды модели. а) представления объектов окружающего мира, геометрические зависимости от формы представления информации об объектах; б) изображения известных фактов; в) иллюстрации. Может соответствовать несколько моделей, например информационных моделей Б) пациента ветеринарной лечебницы; каждого из которых одна модель может соответствовать нескольким Е) квартиры жилого дома;

д) книги в библиотеке;

е) кассеты (диска) со звукозаписью (видеозаписью).
Модели: Макет застройки жилого района, фотографии движущихся воздушных масс; расписание движения поездов; модель полёта самолёта новой конструкции в аэродинамической трубе; схема строения внутренних органов человека.

Опорный конспект

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.

