



21.10.2016

Модели объектов и их назначение

Моделирование

Человек стремится познать объекты окружающего мира, он взаимодействует с существующими объектами и создает новые объекты. Одним из методов познания объектов окружающего мира является **моделирование**, состоящее в создании и исследовании «заместителей» реальных объектов.



Моделирование

«Объект-заместитель» принято называть моделью, а исходный объект — прототипом или оригиналом.



прототип



модель

Например:



В разговоре мы замещаем реальные объекты их именами, оформители витрин используют манекен — модель человеческой фигуры, конструкторы строят модели самолётов и автомобилей, а архитекторы — макеты здания, мостов и парков.

Модель

**Модель важна не сама по себе,
а как инструмент,
облегчающий познание или
наглядное представление
объекта.**

**Моделирование – это
создание и
использование моделей
для изучения
оригиналов.**





брати внимание

Модель не является точной копией объекта — оригинала: она отражает только часть его свойств, отношений и особенностей

поведения

Например, на манекен можно надеть костюм, но с ним нельзя поговорить. Модель автомобиля может быть без мотора, а макет дома — без электропроводки и водопровода.

Поскольку любая модель всегда отражает только часть признаков оригинала, то можно создавать и использовать разные модели одного и того же объекта.

Пример:



Мяч может воспроизвести только одно свойство Земли — её форму; обычный глобус отражает, кроме того, расположение материков; а глобус, входящий в состав действующей модели Солнечной системы, — еще и траекторию движения Земли вокруг Солнца.

Цель моделирования:

От цели моделирования зависят требования к модели: какие именно признаки объекта-оригинала она должна отражать. Отобразить в модели признаки оригинала можно одним из двух способов.

**Признаки можно скопировать, воспроизвести.
Такую модель**

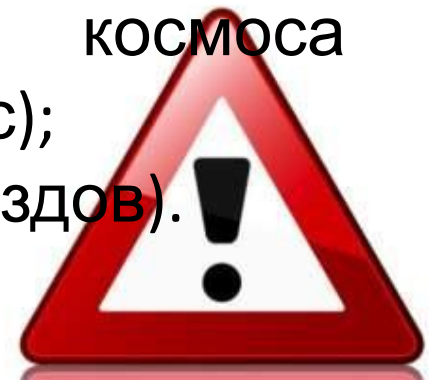
называют натурной (материальной)

Признаки оригинала можно описать на одном из языков кодирования информации — дать словесное описание, привести формулу, схему или чертеж. Такую модель

называют информационной.

Модели используются человеком для:

- ❑ представления материальных предметов (макет застройки жилого района в мастерской архитектора);
- ❑ объяснения известных фактов (макет скелета человека в кабинете биологии);
- ❑ проверки гипотез и получения новых знаний об исследуемых объектах (модель полёта самолета новой конструкции в аэродинамической трубе);
- ❑ прогнозирования (сделанные из космоса фотоснимки движения воздушных масс);
- ❑ управления (расписание движения поездов).



Задание 1

Выпишите отдельно модели, которые являются информационными и модели, которые являются натурными:

Математическая формула, манекен, муляж, сборочный чертёж, оглавление книги, авиамодель, кукла, программа телепередач, схема метрополитена, карта местности,

Натурные модели **Информационные модели**

ОТВЕТ

Манекен

Математическая формула

Муляж

Сборочный чертёж

Авиамодель

Оглавление книги

Кукла

Программа телепередач

Плюшевый медведь

Схема метрополитена

Глобус

Карта местности

Задание 2

Укажите пары объектов, о которых можно сказать, что они находятся в отношении «объект — модель».

компьютер — процессор

слякоть — насморк

автомобиль — техническое описание автомобиля

город — путеводитель по городу

самолет — радиоуправляемая модель самолета

человек — манекен

Новосибирск — город

ОТВЕТ

Источники изображений и информации

<http://mypresentation.ru/documents/c0b3be0c32dc4e1feb7da38a413fbe70/img1.jpg>

http://2.bp.blogspot.com/-AJeLPfO0zlg/VbylhCKWAMI/AAAAAAAAABCA/llpdiLTxs9s/s1600/laptop-312499_640.png

http://img-fotki.yandex.ru/get/4813/47407354.2a1/0_90b73_19e5b830_orig.png

<http://animalsfoto.com/photo/d8/d8b78b75c909cf8aab2607eac0c02df5.jpg>

http://jili-bili.ru/files/saks/small/image_big_0011054.jpg

http://images.ua.prom.st/218538337_w640_h2048_odezhda.png?PIMAGE_ID=218538337

<http://www.picshare.ru/uploads/150530/UZPNY22YIW.png>

https://t4.ftcdn.net/jpg/00/61/46/51/240_F_61465177_zKMICC8Rx2o1pV751wgVYaR86VU0ZifP.jpg

<http://365psd.com/images/previews/d9f/globe-vector-19-12193.jpg>

http://www.pigua.info/files/data/olga/news/2016/august/18_uvaga.jpg

УМК Л. Босова Учебник для 7 класса ИНФОРМАТИКА И ИКТ, Л. Босова, Москва
БИНОМ. Лаборатория знаний 2009

Алексеева Е.В., учитель информатики и ИКТ МОУ «Сланцевская СОШ №3»