



1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ



ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Модель - это объект, который рассматривается вместо другого объекта с какой-то целью.

ПРИМЕРЫ МОДЕЛЕЙ:

- имитация (повторение) реального объекта в уменьшенном масштабе:
 - глобус (модель земного шара);
 - плюшевый мишка (модель живого медведя);
 - кукла (модель живого человека);
 - игрушечные машинки (модели реальных автомобилей).

<u> – р</u>еальные объекты:

- ✓ ладонь человека (модель самолета);
- ✓ животные в медицинских исследованиях;
- ✓ радиотехническая схема (модель сердца человека);
- ✓ бассейн (модель космоса).









- □ Для сохранения жизни и здоровья человека:
 - в медицинских исследованиях (лабораторные животные);
 - проверка макета зданий на сейсмостойкость;
 - испытание новых конструкций автомобилей, кораблей.
- **Уменьшение затрат материальных средств:**
 - в кинематографии;
 - в кораблестроении, авиастроении.
- Для понимания сущности изучаемого объекта:
 - животные в медицинских исследованиях.
- □ Для того, чтобы научиться управлять объектом:
 - модели космических кораблей;
 - модели самолетов, автомобилей;
 - курсовая переподготовка.
 - Прогнозирование последствий:
 - проверка макета зданий на сейсмостойкость;
 - предупреждение стихийных бедствий.
 - Для отдыха:
 - игры детей;
 - компьютерные игры;
 - телевидение.
 - Для решения прикладных задач:
 - купить скатерть, краску для пола, обои.









■ Моделирование - процесс создания и использования моделей.







4. АДЕКВАТНОСТЬ МОДЕЛЕЙ



- □ Адекватность степень совпадения свойств модели и моделируемого объекта.
- □ Степени адекватности:
 - полная;
 - частичная;
 - неадекватная.







ВИДЫ МОДЕЛЕЙ

формы представления связь с отраслью знаний внешние размеры зависимость от времени масштабные предметные статические математические образно-знаковые немасштабные динамические XNMNA6CKN6 биологические документальные компьютерные мысленные **экологические** простейшие







□ Модель называется предметной, если эта модель является объемным предметом.

Примеры:

- глобус;
- скелет человека;
- боксерская груша;
- детские игрушки.

□ Модель называется образно-знаковой, если эта модель является описанием моделируемого объекта в виде образов и знаков.

Примеры:

- фотография;
- учебник географии;
- картина;
- компьютерная игра;
- описание человека в художественном произведении.





ОБРАЗНО-ЗНАКОВЫЕ МОДЕЛИ



■ Мысленная модель - это мысленный образ моделируемого объекта в памяти человека.

Примеры:

- образ любимого человека в памяти;
- образ комнаты в памяти человека, живущего в ней.
- □ Документальная модель это описание или изображение моделируемого объекта на бумаге, картоне или другом плоском носителе.

Примеры:

- фотография;
- картина;
- карта;
- описание главного героя в художественном произведении.
- Компьютерная модель это описание или изображение моделируемого объекта в памяти компьютера.

Примеры:

- ✓ компьютерные игры;
- ✓ компьютерный исполнитель «Чертежник», «Робот».



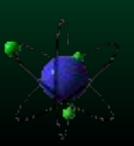


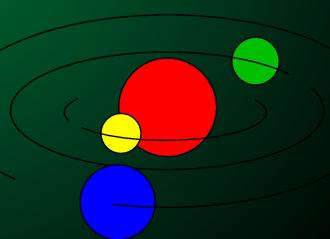
7. ВИДЫ МОДЕЛЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВРЕМЕНИ

□ Если модель учитывает изменение свойств моделируемого объекта от времени, то модель называется динамической, в противном случае статической.

□ Примеры:

- динамические:
 - заводные игрушки;
 - подопытные животные,
- статические:
 - глобус;
 - мягкие игрушки;
 - учебники.







8. ВИДЫ МОДЕЛЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВНЕШНИХ РАЗМЕРОВ



□ Модель называется масштабной, если она получена путем увеличения или уменьшения внешних размеров моделируемого объекта и немасштабной, если внешние размеры модели не отражают внешних размеров моделируемого объекта.

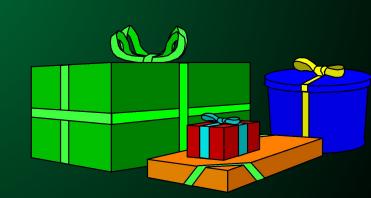
Примеры:

- Масштабные:
 - глобус;
 - кукла;
 - чертеж;
 - карта.

– Немасштабные:

- учебник географии;
- стихотворение;
- формула химического вещества.







9. ВИДЫ МОДЕЛЕЙ ПО ОТРАСЛЯМ ЗНАНИЙ

□ Если модель относится к какой-либо отрасли знаний. То ее называют соответственно. Если модель не относится ни к какой отрасли знаний, то ее называют простейшей.

Примеры:

- простейшие (игрушки, боксерская груша);
- математические (уравнение нахождения скорости поезда, времени пути);
- географическая (глобус, карта. план);
- химическая (модель атома кислорода, углерода, формула химической реакции).







ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

- □ гл. XIII, ∫83,84;
- Выучитьтеорию поконспекту.

