

# Представление о модели объекта



# ПРЕДСТАВЛЕНИЕ О МОДЕЛИ ОБЪЕКТА



- **Изучив эту тему, вы узнаете:**
- **что такое модель объекта и зачем она создается;**
- **какие бывают модели;**
- **какую роль играет информация при создании модели;**
- **что такое информационная модель;**
- **какие формы представления информационных моделей существуют.**



# Объект и его характеристики

- **Объект**- некоторая часть окружающего мира, рассматриваемая человеком как единое целое. Например, книга, манекен, гроза.



- **Модель** – аналог оригинала, отражающий некоторые его характеристики



# Модель создают, если:



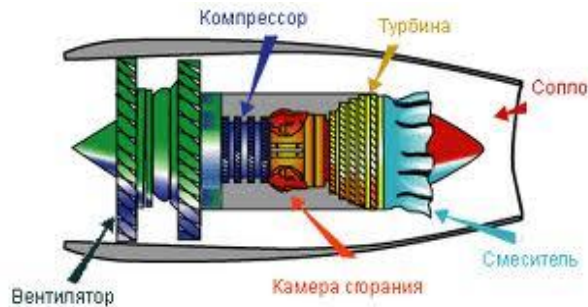
Объект  
огромный



Объект  
слишком мал



# Модель создают, если:



Процесс протекает  
очень быстро.

Процесс протекает  
очень медленно.



# Модель создают, если:



Исследование объекта  
опасно для  
окружающих.

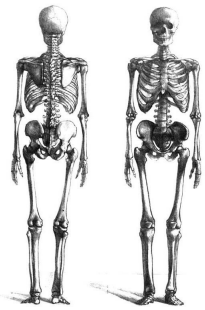


Исследование объекта  
может повлечь его  
разрушение.





- Объект может иметь несколько моделей, отражающих разные свойства в зависимости от цели моделирования



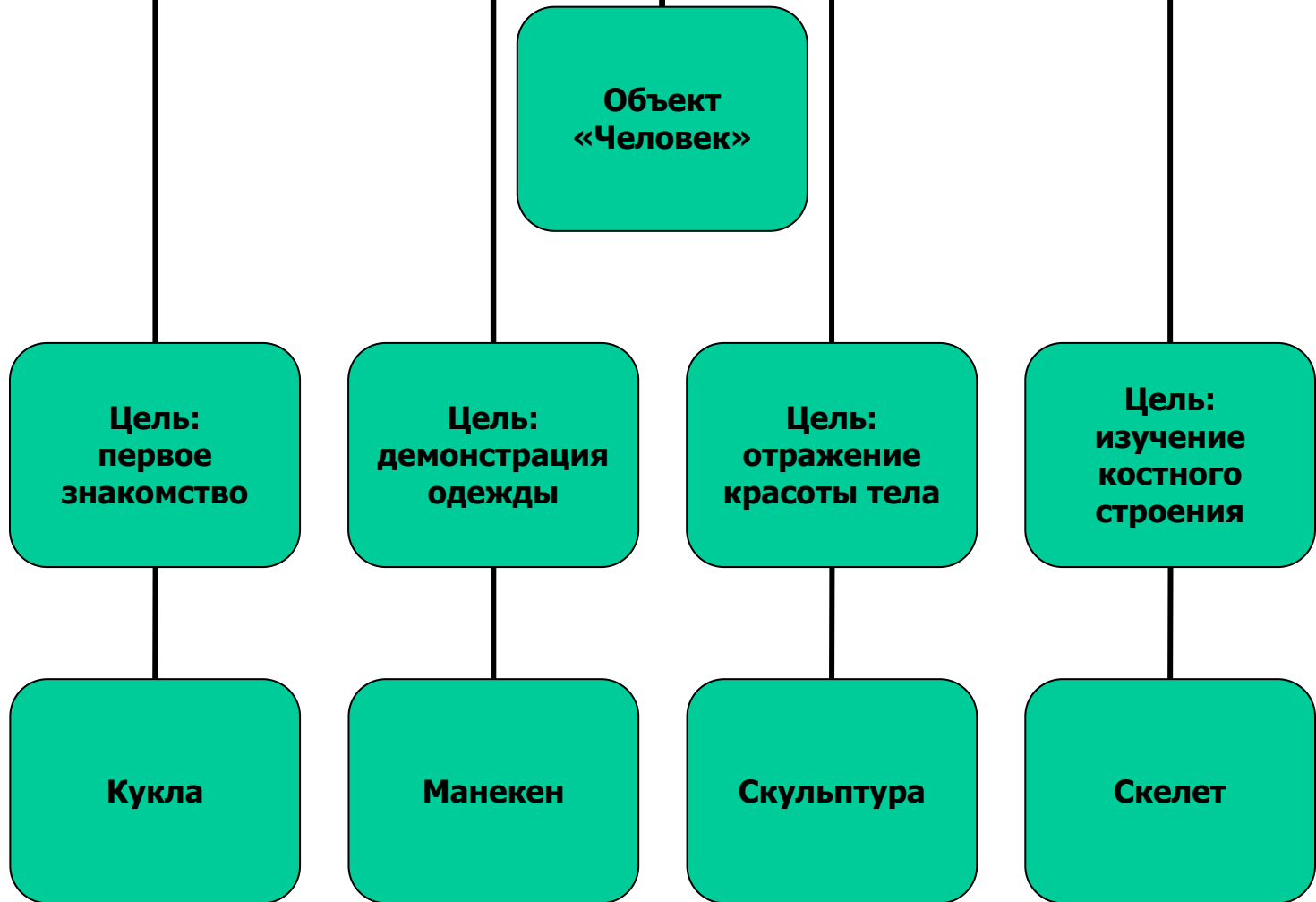
# Понятие модели

Исходный объект	Модель	Что отображается в модели		
		Свойства	Действия	Среда
Медведь	Плюшевый мишка	Внешний облик	-	-
Автомобиль	Игрушечная машинка	Внешний вид Основные узлы	Перемещение под действием вращения колёс	-
Пингвин	Объёмная композиция в зоологическом музее	Внешний облик	-	Антарктический пейзаж, приметы климата





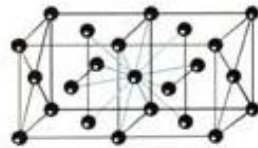
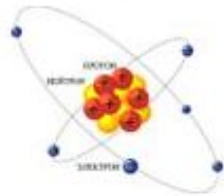
Свойства объекта, которые должна отражать модель, определяются поставленной целью его изучения.



# Классификация моделей

## Модели по области применения

- **учебные** (в т.ч. тренажеры)



- **опытные** – при создании новых технических средств



аэродинамическая труба

испытания в опытном бассейне

- **научно-технические**



имитатор солнечного излучения

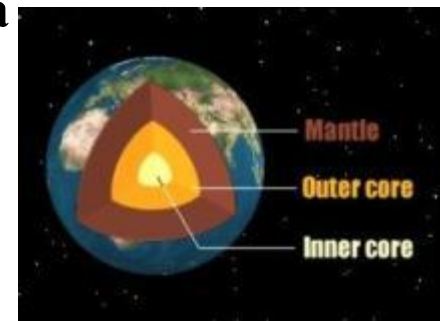


вакуумная камера в Институте космических исследований

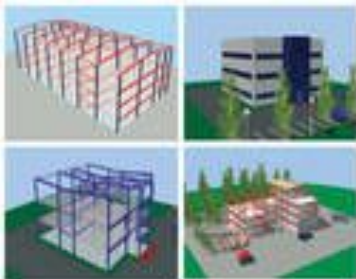


вибростенд НПО «Энергия»

- Моделью может служить и материальный объект, и явления природы (гроза, солнечное затмение), и процесс (полет ракеты, изменение стоимости акций на фондовой бирже).
- Для рассмотренных на предыдущем слайде моделей характерным является то, что все они являются материальными объектами. Поэтому подобные модели называются **материальными** (натуральными) моделями.
- Моделью может быть не только материальный объект, передающий свойства и действия реального объекта, но и математическая формула, чертеж, таблица, текст и т. д. **Это нематериальные** (информационные) модели.



# ИНФОРМАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ ОБЪЕКТА



**Информационная модель — целенаправленно отобранная информация об объекте, которая отражает наиболее существенные для исследователя свойства этого объекта.**

Формы представления информационных моделей могут быть различными, например:

- **в виде жестов или сигналов;**
- **устная, словесная;**
- **символьная (текст, числа, специальные символы);**
- **графическая;**
- **табличная.**



- Цель: сбор сведений об успеваемости в районе.

Фамилия, имя	Школа	Класс	Средний балл
Соколов Павел	586	9 «а»	4,6

- Цель: сбор сведений для школьного медкабинета

Фамилия, имя	Возраст	Рост	Вес	Прививки	Хронические заболевания
Соколов Павел	14	170	49	Реакция Манту 5.09.08	Сколиоз

Информационные модели играют очень важную роль в жизни человека.

Уроки истории дают возможность построить модель развития общества;

На уроках астрономии вам доступными средствами рассказывают о модели Солнечной системы

На уроках географии вы получаете информацию о географических объектах: горах, реках, странах и пр. Это тоже информационные модели







**Моделирование** –  
деятельность человека по  
созданию моделей, метод  
познания, состоящий в  
исследовании моделей.





## Ответьте на вопросы по теме

- 1. Модель – это**  
а) копия объекта; б) предмет окружающего мира; в) сам объект
- 2. Моделирование – это**  
а) представление информационной модели на формальном языке;  
б) деятельность человека по созданию моделей.
- 3. Каково общее название моделей, которые представляют собой совокупность полезной и нужной информации об объекте?**  
а) материальные; б) информационные; в) предметные; г) словесные
- 4. Информационная модель организации дня ребёнка в детском саду будет**  
а) правила поведения; б) список группы; в) распорядок дня; г) меню приёма пищи.
- 5. Материальной моделью является**  
а) глобус; б) карта мира; в) чертёж; г) график.
- 6. Любой объект может**  
1) иметь множество моделей; 2) иметь только одну модель;  
3) для каждого объекта - фиксированное количество моделей.
- 7. Модель воспроизводит**  
а) все характеристики объекта; б) только внешние данные объекта;  
в) наиболее существенные для исследователя характеристики объекта.
- 8. Схема пожарной сигнализации является:**  
а) табличной моделью; б) графической моделью;  
в) словесной моделью; г) материальной моделью.
- 9. График квадратичной функции является:**  
а) табличной моделью; б) натуральной моделью;  
в) графической моделью; г) словесной моделью.