

Моделирование как метод познания

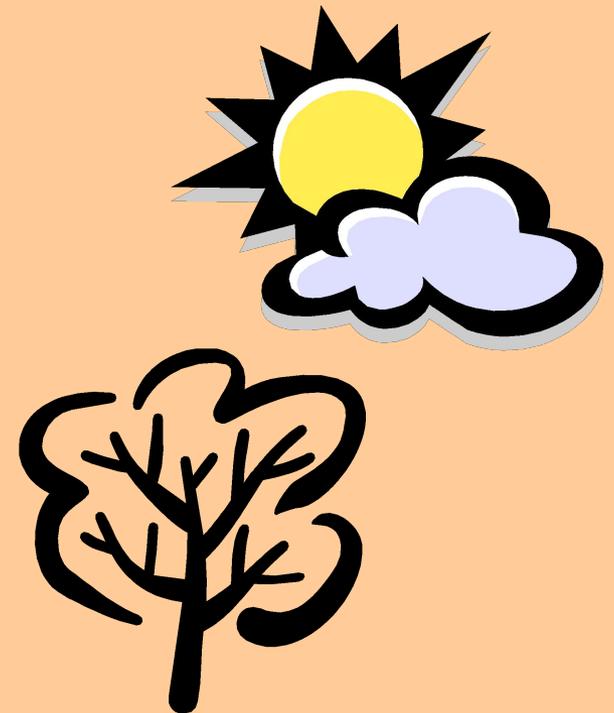


План изучения нового материала

1. Понятие объекта
2. Свойства и параметры объекта
3. Действия объекта
4. Среда объекта

Понятие объекта

- **Объект** – некоторая часть окружающей среды, рассматриваемая человеком как единое целое





Виды объектов

1	Материальные	книга	
2	Одушевлённые	КОТ	
3	Энергетические	песня	
4	Информационные	ТЕКСТ	

Параметры объекта

Параметр – признак или величина, характеризующая какое-либо свойство предмета и принимающая различные значения.

1. Название объекта
2. Размеры объекта
3. Цвет объекта
4. Назначение объекта
5. Содержание объекта

Объект книга

1	Название	1.Учебник «Информатика» 2.Автор: Н.В. Макарова
2	Размеры	1.Размеры страницы 21*16. 2. Количество страниц: 500
3	Цвет	Смесь цветов: жёлтый, синий, зелёный, красный.
4	Назначение	Для изучения информатики
5	Содержание или жанр	Учебная

Объект Кот

1	Название	Кличка и порода
2	Размеры	Высота, длина, вес
3	Цвет	Окрас
4	Назначение	Ловит мышей
5	Содержание	Животное





Объект Песня



1	Название	Название, композитор, поэт
2	Размеры	Длительность звучания
3	Исполнитель	От N сек до N мин
4	Назначение	Возрастной контингент
5	Содержание	Жанр

Виды жанров:

1	Патриотическая	4	Классика
2	Лирическая	5	Рок
3	Романс	6	Поп

Действия объекта

- У каждого объекта свой определённый круг действий.
- Не важно сам объект совершает действия или над ним их совершают.



Действия объектов

Объект	Имя объекта	Действия
	Книга	Читать Перелистывать страницы
	Собака	Лаять Сторожить дом
	Текст	Набирать Редактировать
	Карандаш	Рисовать – создавать изображение
	Мяч	Подпрыгивать

Процессы

- **Процесс** - последовательная смена состояний объекта как результат некоторых воздействий.
- **Примеры:** изготовление скульптуры из камня, движение автомобиля, приготовление пищи.
- **Информационные процессы** – процессы, связанные с обработкой информации.
- Процессы характеризуются свойствами и параметрами.

Параметры процессов

Процесс	Параметр
Заполнение бассейна водой	Количество воды за единицу времени
Вытачивание токарем деталей	Количество деталей за час
Продажа товаров	Количество проданного товара

Среда объекта

- Среда – условия существования объекта

Объект	Имя	Среда
	Кувшинка	Пресные водоёмы
	Лебедь	Побережья пресных водоёмов

Представление о модели объекта



План изучения нового материала

1. Понятие модели.
2. Какие бывают модели.
3. Роль информации при создании модели
4. Информационная модель объекта
5. Формы информационных моделей

Понятие модели

- **Модель** – упрощённые представления объектов.
- Для любого объекта может существовать множество моделей, различных по сложности и степени сходства с оригиналом.
- Модели могут отражать некоторые характеристики объекта – **свойства, действия, среду.**

Объекты и их модели

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

Определение модели

- **Модель** – аналог (заместитель) оригинала, отражающий некоторые его характеристики.
- Этот аналог служит для хранения и расширения знания об оригинале.
- Разнообразие моделей определяется разнообразием целей, поставленных при их создании.

- Цель создания детских игрушек – познание окружающего мира.



- Поступив в школу, вы изучаете на уроках разнообразные объекты с помощью их моделей.

1	География	
2	Биология	
3	Астрономия	

Виды моделей

```
graph TD; A[Виды моделей] --> B[Материальные]; A --> C[Нематериальные]; C --> D[Информационные];
```

Модель

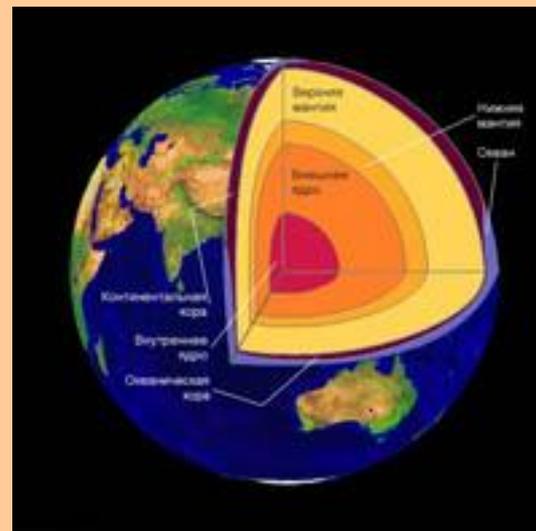
Материальные

Нематериальные

Информационные

Материальные объекты

- Передаёт свойства и действия реального объекта



Нематериальные, абстрактные объекты

- Математическая формула, чертёж, таблица, текст и.т.д.

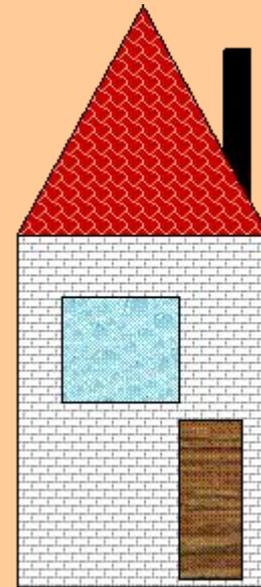
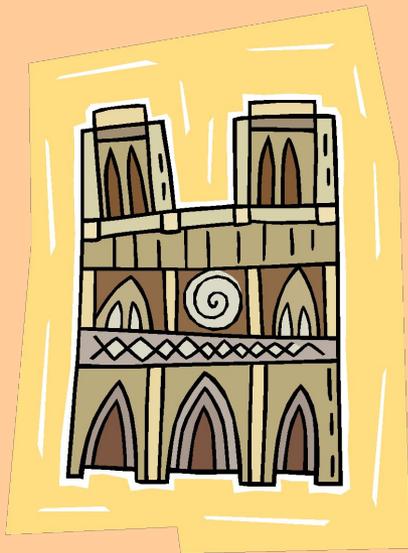
Информационная модель объекта

- Это целенаправленно отобранная информация об объекте, которая отражает наиболее существенные для исследователя свойства этого объекта.
- При построении информационной модели сначала следует задаться целью, а затем отобрать необходимую информацию.

Формы представления информационных моделей

- В виде жестов или сигналов;
- Устная, словесная;
- Символьная (текст, числа, спец. Символы)
- Графическая;
- Табличная.

Эскиз, рисунок, чертёж



Табличное представление информационной модели дискеты.

- Цель: изучение носителей информации

Объект	Параметры		Действия	Среда
	Название	Возможные значения		
Дискета	Размер	5,25, 3,5	Вставлять в CD-ROM Записывать, считывать, хранить информацию	Компьютер, дисковод
	Объём	1,44Мб		
	Фирма	SONY		

Значение информационных моделей

- Полученные на уроках в школе знания позволяют вам составить различные информационные модели, которые отражают информационную картину окружающего вас мира.
- Уроки истории - ?
- Уроки астрономии - ?
- Уроки географии - ?

- **Моделирование** – это метод познания, состоящий в создании и исследовании моделей