

Тема урока:

A composite image featuring a globe on a black stand on the left and a ship's mast with rigging on the right. The globe shows the Americas and is tilted on its axis. The ship's mast is a complex structure of ropes and pulleys.



```
graph TD; A[Формы представления алгоритмов] --> B[Словесное или словесно-формульное]; A --> C[Графическое представление]; A --> D[Программа]; A --> E[Табличное представление]; C --> F[Рисунки, пиктограммы]; C --> G[Графы, схемы]; C --> H[Блок-схемы];
```

[illegible]

Тема урока: Примеры моделирования

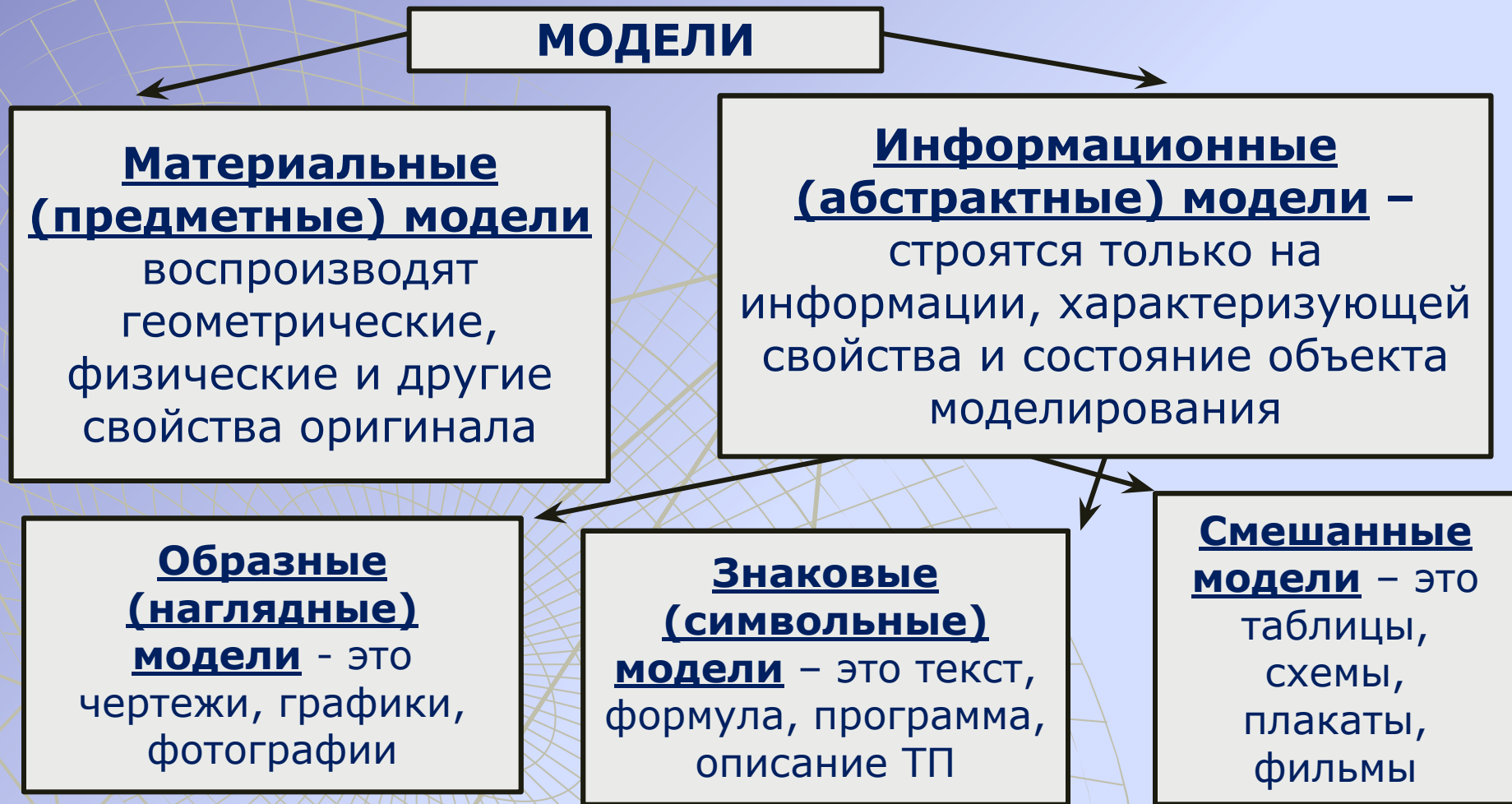
Можете ли вы полностью ответить на следующие вопросы:

- Знаете ли вы, что такое **модель**?
- Что такое **моделирование** ?
- Что такое **объект моделирования** ?
- Знаете ли вы на **какие виды** делятся **все модели** ?
- Знаете ли вы, какие существуют **формы представления информационных моделей** ?
- Можете ли вы привести примеры **форм представления информационных моделей**?

Цели урока:

- Рассмотреть, что такое **формы представления информационных моделей**.
- Научиться **приводить примеры** форм представления информационных моделей.

Заполните СХЕМУ **КЛАССИФИКАЦИИ МОДЕЛЕЙ** и пропуски в предложении:



В основе метода моделирования лежит **информационный** подход к изучению окружающей действительности. Предметом изучения **информатики** являются **информационные** модели.

Цели моделирования

Информационное моделирование применяют для:

- представления (описания) материальных предметов;
- объяснения известных фактов;
- построения гипотез;
- получения новых знаний об исследуемых объектах;
- прогнозирования;
- управления.



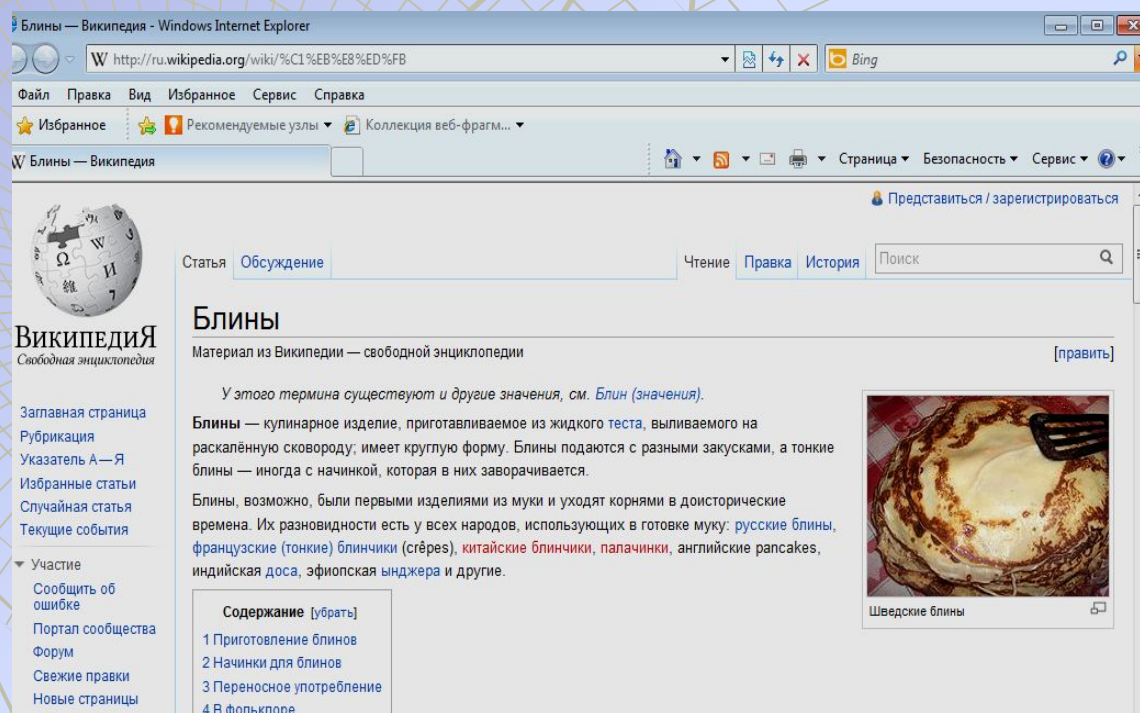
Разные науки исследуют объекты и процессы под разными углами зрения и строят различные типы моделей. Возьмем в качестве примера **человека**: в разных науках он исследуется в рамках различных моделей. В рамках **механики** его можно рассматривать как материальную точку, в **химии** — как объект, состоящий из различных химических веществ, в **биологии** — как систему, стремящуюся к самосохранению, и так далее.

Один и тот же объект может иметь множество моделей, а разные объекты могут описываться одной моделью.



Формы представления информационных моделей

Информационные модели отражают различные типы систем объектов, в которых реализуются различные структуры взаимодействия и взаимосвязи между элементами системы.



В настоящее время существуют следующие **формы представления информационных моделей:**

- описание,
- таблица,
- граф (дерево, сеть, блок – схема),
- рисунок,
- формула,
- чертеж,
- схема.

Для отображения систем с различными структурами используются различные типы информационных моделей, основными из которых являются **табличные, иерархические и сетевые.**

1. Описание



Естественные языки используются для построения словесных, текстовых, описательных моделей. **Описательные модели** – это устные и письменные описания с использованием иллюстраций.

Словесные модели могут описывать ситуации, события, происходящие в жизни, с целью их осмысления и использования опыта.

Например, **описание любого технологического процесса – это информационная описательная модель.**



Со словесного описания начинается построение вообще любой модели, так как оно более или менее точно отражает оригинал. При создании словесной модели важно уметь ясно и понятно строить фразы, выделять ключевые моменты, правильно пользоваться терминологией, ссылаться на известные факты.

Информационные модели, в том числе описательные, - это продукт творческой деятельности человека. Компьютер позволяет **на качественно новом уровне** перевести мысленную модель в знаковую форму.

2. Таблицы

Одним из наиболее часто используемых типов информационных моделей является

прямоугольная таблица.

Такой тип моделей применяется для описания ряда объектов, обладающих одинаковыми наборами свойств.

Широко известно табличное представление математических функций, статистических данных, расписаний поездов и самолетов, уроков и так далее.

Объект	Параметры		Действия	Среда
	Название	Значения		

Табличная модель (таблица) – состоит из строк и столбцов.

В верхней строке таблицы обычно располагаются **заголовки** столбцов. Пересечение строки и столбца образует **ячейку**.

№ п/п	Наименование продукта	вес нетто в гр.	Рецептура на порцию		
			1 порция	5 порций	10 порций
1	Капуста белокочанная свежая	152			Р
2	масса вареной капусты	140			1
3	Грибы	20			1
4	Морковь	15			1
5	Лук репчатый	15			1
6	Крупа рисовая	30			1
7	Зелень петрушки	2			1
8	Маргарин столовый	15			1
9	Масса фарша	80			1
10	Масса п/ф	220			1
11	соус	100			1

Представление объектов и их свойств в форме таблицы часто используется в научных исследованиях. Так, на развитие химии и физики решающее влияние оказало создание **Д. И. Менделеевым** в конце XIX века **периодической системы элементов**, которая представляет собой **табличную информационную модель**.

ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА

www.calc.ru



Д.И. Менделеев
1834–1907

СИМВОЛ ЭЛЕМЕНТА ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР

↓

Rb
РУБИДИЙ
85,468

НАЗВАНИЕ ЭЛЕМЕНТА
ОТНОСИТЕЛЬНАЯ АТОМНАЯ МАССА

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОНОВ ПО СЛОЯМ

s-элементы
 p-элементы
 d-элементы
 f-элементы

Периоды	Группы	ГРУППЫ ЭЛЕМЕНТОВ																VII	VIII									
		I	II	III	IV	V	VI	VIII																				
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
13	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
14	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
15	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
16	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
17	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
18	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
19	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
20	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
21	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
22	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
23	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
25	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
26	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
27	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
28	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
29	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
32	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
33	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
34	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
35	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
36	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
37	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
38	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
39	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
40	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
41	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
42	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
43	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
44	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
45	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
46	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
47	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
48	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
49	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
50	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
51	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
52	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
53	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
54	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
55	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
56	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
57	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
58	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
59	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
60	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
61	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
62	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
63	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
64	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
65	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
66	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
67	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
68	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
69	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
70	1	2	3	4	5	6	7	8	9																			

Практическое задание:



**В текстовом редакторе
создать компьютерный
текстовый документ,
содержащий описательную
и табличную модели на
базе профессиональной
информации.**

Итоги урока:

- Мы рассмотрели **формы представления информационных моделей – описание и таблицу.**
- Научились **приводить примеры** форм представления информационных моделей.
- Продолжили совершенствовать навыки работы с тестом на компьютере.

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Приведите примеры моделирования в вашей профессиональной деятельности.

Как модели помогают определить нам качество продукта?



Презентацию подготовила
преподаватель информатики и ИКТ
ОГБОУ НПО ПЛ № 3 г. Иваново
Меркулова Татьяна Дмитриевна

**При создании презентации и подготовке урока были использованы
следующие материалы и литература:**

- .Материалы из ВИКИПЕДИИ (свободной энциклопедии)
<http://ru.wikipedia.org/wiki> .
- .Макарова Н.В. «Информатика. Практикум по информационным технологиям» –
СПБ.: Питер, 2008. -180 с.
- .Пушкарёва Е. В. «Эффективность использования презентаций
в преподавании»<http://pedsovet.org/forum/lofiversion/index.php/t57.html>.
- .Шелепаева А.Х. «Поурочные разработки по информатике. Пособие для
10-11 кл. средней школы» -М.: «Вако», 2008. -352с.
- .Угринович Д. Н., «Информатика и информационные технологии», -М.:
«Бином», 2006. -511 с.: ил.
- .Угринович Н., Босова Л., Михайлова Н. «Практикум по информатике
и информационным технологиям» М.: Бином, 2002. -214 с.
- .Гейн А.Г., Сенокосов А.И. Справочник по информатике для школьников. -
Екатеринбург: «У-Фактория», 2003. -192 с.
- .Рисунки: http://www.pedlib.ru/work_room/index.php?corner=pics;
<http://www.inf1.info/>; <http://redcat-7.narod.ru/indexphoto.html>, а также
фотография учащихся группы 5/6 (профессия «повар – кондитер»)
при защите профессионального проекта.