

Тема урока:

Примеры моделирования



Моделирование внешнего вида используется для:	Моделирование структуры объекта используется для:	Моделирование поведения применяется при:
<ul style="list-style-type: none">• идентификации (узнавания) объекта,• долговременного хранения образа.	<ul style="list-style-type: none">• её наглядного представления,• изучения свойств объекта,• выявления значимых связей,• изучения стабильности объекта.	<ul style="list-style-type: none">• планировании, прогнозировании,• установления связей с другими объектами,• управлении,• конструировании технических устройств и т. д.

В процессе моделирования каждый аспект моделирования раскрывается через совокупность свойств.

внешний вид	структура характеризуется набором признаков	поведение характеризуется изменением внешнего вида и структуры с течением времени
-------------	---	---



Батон нарезной Это самый вкусный на свете хлеб! Рекомендуется для конкурентных соревнований.	Рецепт с иллюстрациями на один Батон весом 400 г Параметры: длина 25-30 см, ширфина 3-11 см Батоны вырабатываются формами с окошками, туники или корзинками. На поверхности имеют несколько язычков надрезов.	Общая рецептура прессованного Батона нарезанного Масса изделия: 400 грамм Состав: мука пшеничная 200 гр, 75% яйца, 100 гр. воды, 10 гр. соли, 10 гр. сахара, 10 гр. сухих дрожжей, 10 гр. масла. Способ приготовления: замесить тесто, оставить в тепле 1-2 часа, разделать на 4-5 кусков, каждые 80-100 гр., оставить в тепле 1-2 часа, выпечь в духовке при температуре 220-230°С, время выпечки 25-30 минут. * Способ 2 - Тесто замесить в миске, - тесто - 100 г, - яйцо - 25 г, - вода - 100 мл, - соль - 10 г, - сахар - 10 г, - масло - 10 г, - дрожжи - 10 г, - замесить тесто, оставить в тепле 1-2 часа, разделать на 4-5 кусков, каждые 80-100 гр., оставить в тепле 1-2 часа, выпечь в духовке при температуре 220-230°С, время выпечки 25-30 минут.	Опара 120 г муки пшеничной + 22 г воды 2,5 г прессованного дрожжа. Перемешать в теплую воду на 4-5 часов при комнатной температуре.
Спираль Спираль должна подогнаться до максимального объема и пакет начинки опары.	Тесто Все ингредиенты, кроме муки, замесить в миске, добавив 4 яйца, 100 г сахара, 100 г масла, 10 г соли, 10 г сахара, 10 г дрожжей, 10 г масла. Выложить тесто в миску, открыть яйца и перемешать. Добавить муку, складывая постепенно, пока тесто не начнет отрываться от стенок миски.	Выложить тесто на стол и обернуть в пищевую пленку. Оставить в тепле 1-2 часа. Дать тесто выстоять на 10-15 минут. Сформовать из теста батоны длиной 25-30 см, шириной 3-11 см, высотой 2-3 см. Сформовать батоны из теста, выложить на противень, смазанный маслом, и выпечь в духовке при температуре 220-230°С, время выпечки 25-30 минут.	Начинка: Опека или сметана очень спирожная или фруктовая, взбитый сыр и яичные яйца (яичный крем). Печь 22 минут при 400°С. Батон с начинкой Печь 22 минут при 400°С.
Батон с начинкой Печь 22 минут при 400°С.	Батон с начинкой Печь 22 минут при 400°С.	Батон с начинкой Печь 22 минут при 400°С.	Батон с начинкой Печь 22 минут при 400°С.

Тема урока: Примеры моделирования

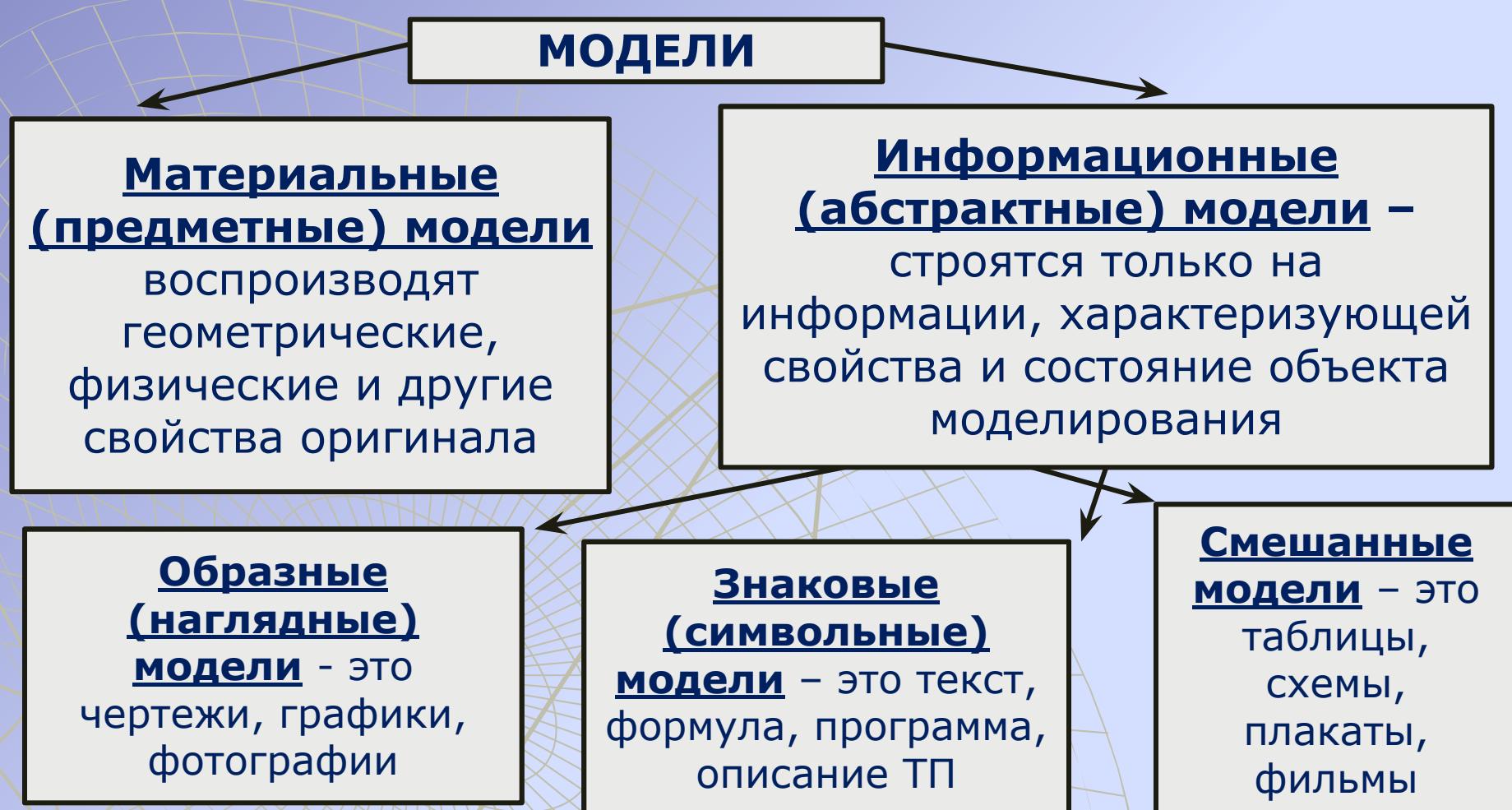
Можете ли вы полностью ответить на следующие вопросы:

- 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 различные 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.

The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer window displaying the Russian Wikipedia article about bliny (pancakes). The title 'Блины' is at the top, followed by a sidebar with links like 'Википедия', 'Заглавная страница', and 'Рубрикация'. The main content area includes a brief summary, the definition of bliny as a type of pancake, and a detailed paragraph about their history and variants from various cultures. A sidebar on the right contains a photo of a stack of bliny and a link to 'Шведские блины' (Swedish bliny).

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 осмыслиения 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			1
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**.

ГРУППЫ ЭЛЕМЕНТОВ								www.calc.ru																					
Периоды	Ряды	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	Элементы																			
1	1	H ВОДРОД 1.008	Li БОРД 6.941	Be БОР 9.0122	B БОР 10.811	C БОРД 12.011	N БОРД 14.007	O БОРД 15.999	F ФОР 18.998	He ГЕЙС 2.0178																			
2	2	Mg НАТРИЙ 22.99	Al МАГНИЙ 26.982	Si АЛЮМИНИЙ 28.985	P ФОСФОР 30.974	S СЕРА 32.064	Cl ХЛОР 35.453	Ar АРГОН 39.949	Ne НЕон 20.179																				
3	3	Na НАТРИЙ 22.99	K КАЛЬЦИЙ 39.102	Ca КАЛЬЦИЙ 40.078	Sc СКАМЕЙКА 45.967	Ti ТАНДИ 47.946	V ВАНДЕЙ 50.941	Cr МАРГАРИН 51.981	Mn ЖЕЛЕЗО 54.938																				
4	4	Ca КАЛЬЦИЙ 40.078	Sc СКАМЕЙКА 45.967	Ti ТАНДИ 47.946	V ВАНДЕЙ 50.941	Cr МАРГАРИН 51.981	Fe ЖЕЛЕЗО 55.845	Co КОВАЛЬТ 59.023	Ni НИКЕЛЬ 58.693	Kr КРИПТОН 83.8																			
5	5	Cu МЕДЬ 63.546	Zn ЦИНК 65.37	Ga ГАЛЛИЙ 69.72	Ge ГЕЛИЙ 72.05	As МОНОКСИД 78.95	Se СЕРЕН 78.96	Br БРОМ 79.904	Ru РУТИНИ 101.07	Rb КРИПТОН 85.468																			
6	6	Rb РУТИНИ 85.468	Sr СТРОНЦИЙ 87.64	Zn ЦИНК 89.72	Y ГАЛЛИЙ 89.12	Zr ЦИРКОНИЙ 91.241	Nb МОЛЮБДИЙ 91.902	Tc ТЕХНЕЦИУМ 97.905	Ru РУТИНИ 101.07	Xe КСЕНОН 131.3																			
7	7	Ag СЕРЕБР 107.866	Cd КАДМИЙ 112.41	In ИНИ 114.02	Sn СИЛВЕР 118.69	Te СЕРНА 121.75	Te ГЕЛИЙ 127.6	I Иод 126.905	Ru РУТИНИ 101.07	Rb КРИПТОН 85.468																			
8	8	Cs ЦЕЗИЙ 132.905	Ba ЛАНТАНОИДЫ 137.244	Fr ФРАНЦИЙ 138.905	La ЛАНТАНОИДЫ 139.904	Pr ФРАНЦИЙ 140.905	Sm СЕРНОДИ 144.24	Eu ЕВРОПИЙ 151.96	Tb ГАДОЛИНИЙ 157.25	Ho ГОЛМИЙ 164.93																			
9	9	Fr ФРАНЦИЙ 138.905	Ra РАДИЙ 140.905	Th РАДИЙ 140.905	Pb СВИНЦ 141.905	Bi БИ 142.018	Po АСТАТ 143.018	At АСТАТ 143.018	Os ОСИДИЙ 150.923	Ru ПЛАТИНА 195.077																			
10	10	Fr ФРАНЦИЙ 138.905	Ra РАДИЙ 140.905	Th РАДИЙ 140.905	Pb СВИНЦ 141.905	Bi БИ 142.018	Po АСТАТ 143.018	At АСТАТ 143.018	Ir ИРИДИЙ 192.22	Rn РАДОН 222.022																			
Высшие оксиды		R ₂ O		RO		R ₂ O ₃		RO ₂		R ₂ O ₅		RO ₃		R ₂ O ₇		RO ₄													
Легчие водородные соединения		RH ₄		RH ₃		H ₂ R		HR																					
ЛАНТАНОИДЫ										La ЛАНТАНОИДЫ 139.904																			
АКТИНОИДЫ										Ce ЦЕРИЙ 140.905																			
57	La	58	Ce	59	Pr	60	Nd	61	Pm	62	Sm	63	Eu	64	Gd	65	Tb	66	Dy	67	Ho	68	Er	69	Tm	70	Yb	71	Lu
89	Ac	90	Tb	91	Pa	92	U	93	Np	94	Ru	95	Am	96	Cm	97	Bk	98	Cf	99	Es	100	Fm	101	Md	102	No	103	Lt

Д.И. Менделеев 1834–1907

СИМВОЛ ЭЛЕМЕНТА → РОРДИКОВЫЙ НОМЕР

ИМЯ ЭЛЕМЕНТА → НАВИДЕНИЕ ЭЛЕМЕНТА

ОТНОСИТЕЛЬНАЯ АТОМНАЯ МАССА → ПАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОНОВ ПО СЛОЯМ

5-элементы

р-элементы

d-элементы

f-элементы

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.