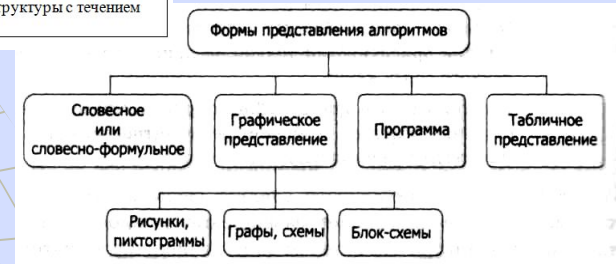


# Тема урока:

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

# Примеры моделирования

Моделирование внешнего вида используется для:	Моделирование структуры объекта используется для:	Моделирование поведения применяется при:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• идентификации (узнавания) объекта,</li> <li>• долговременного хранения образа.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• её наглядного представления,</li> <li>• изучения свойств объекта,</li> <li>• выявления значимых связей,</li> <li>• изучения стабильности объекта.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• планировании, прогнозировании,</li> <li>• установления связей с другими объектами,</li> <li>• управлении,</li> <li>• конструировании технических устройств и т. д.</li> </ul>
В процессе моделирования каждый аспект моделирования раскрывается через совокупность свойств.		
внешний вид характеризуется набором признаков	структура характеризуется перечнем элементов и указанием отношений между ними	поведение характеризуется изменением внешнего вида и структуры с течением времени



<p><b>Батон нарезной</b></p> <p>Это самый вкусный на свете хлеб! Изготовлен из свежих ингредиентов.</p> <p>Параметры: длина 26 - 30 см, ширина 9 - 11 см</p>	<p><b>Рецепт с иллюстрациями на один батон весом 400г</b></p> <p>Параметры: длина 26 - 30 см, ширина 9 - 11 см</p>	<p>Батоны выпекаются продолговатой формы с округлыми, тупыми или острыми концами, на изогнутости имеют неосложнённую надставку</p>	<p><b>Общая рецептура промышленным способом (на 100 кг)</b></p> <p>Мука пшеничная (сорт не ниже 1-го) 100 кг Дрожжи хлебопекарные сухие 10 кг Соль поваренная 10 кг Вода 100 л</p>	<p><b>Опара</b></p> <p>120 г муки высшего или 1 сорта, 30 г воды, 2,5 г дрожжей (или 10 г сухих)</p> <p>Посыпать и накрыть. Выдержать на 4 - 6 часа при комнатной температуре</p>
<p>Опара должна подниматься до максимального объема и паров начать опадать.</p>	<p><b>Тесто</b></p> <p>Взвесить 400 г муки 1-го сорта, 4 г соли, 10 г сахара, 2 г дрожжей (или 10 г сухих) (исходное количество) 100 г воды.</p> <p>Выложить воду в миску, добавить дрожжи и размешать. Всыпать муку, соль и сахар, замесить и тщательно вымесить.</p>	<p>Знать массу в воде и выложить в глубокую миску. Замесить тесто руками на 10-20 минут, чтобы оно стало эластичным.</p>	<p>Выложить тесто для опары в миску, накрыть крышкой и выдержать на 40-60 минут.</p>	<p>Сложить, выдержать на 48 минут при температуре 40-45°C.</p>
<p>Выложить тесто на стол и выложить шар. Скатать шар руками на столе 10-15 см.</p>	<p>Разложить шар и лепешку толщиной 3 см и шириной 8 см на 10 см при комнатной температуре. Сформировать продолговатый батон, выложить в форму. Выдержать 30 минут при температуре 40-45°C.</p>	<p>Дать расстояться на смазанной бумагой под крышкой. 20-30 минут при комнатной температуре. Сформировать продолговатый батон, выложить в форму. Выдержать 30 минут при температуре 40-45°C.</p>	<p>Выложить тесто на стол, накрыть крышкой и выдержать на 40-60 минут.</p>	<p>Печь 22 минут при 450°C.</p> <p>Смазать маслом, посыпать сахаром.</p>

# Тема урока: Примеры моделирования

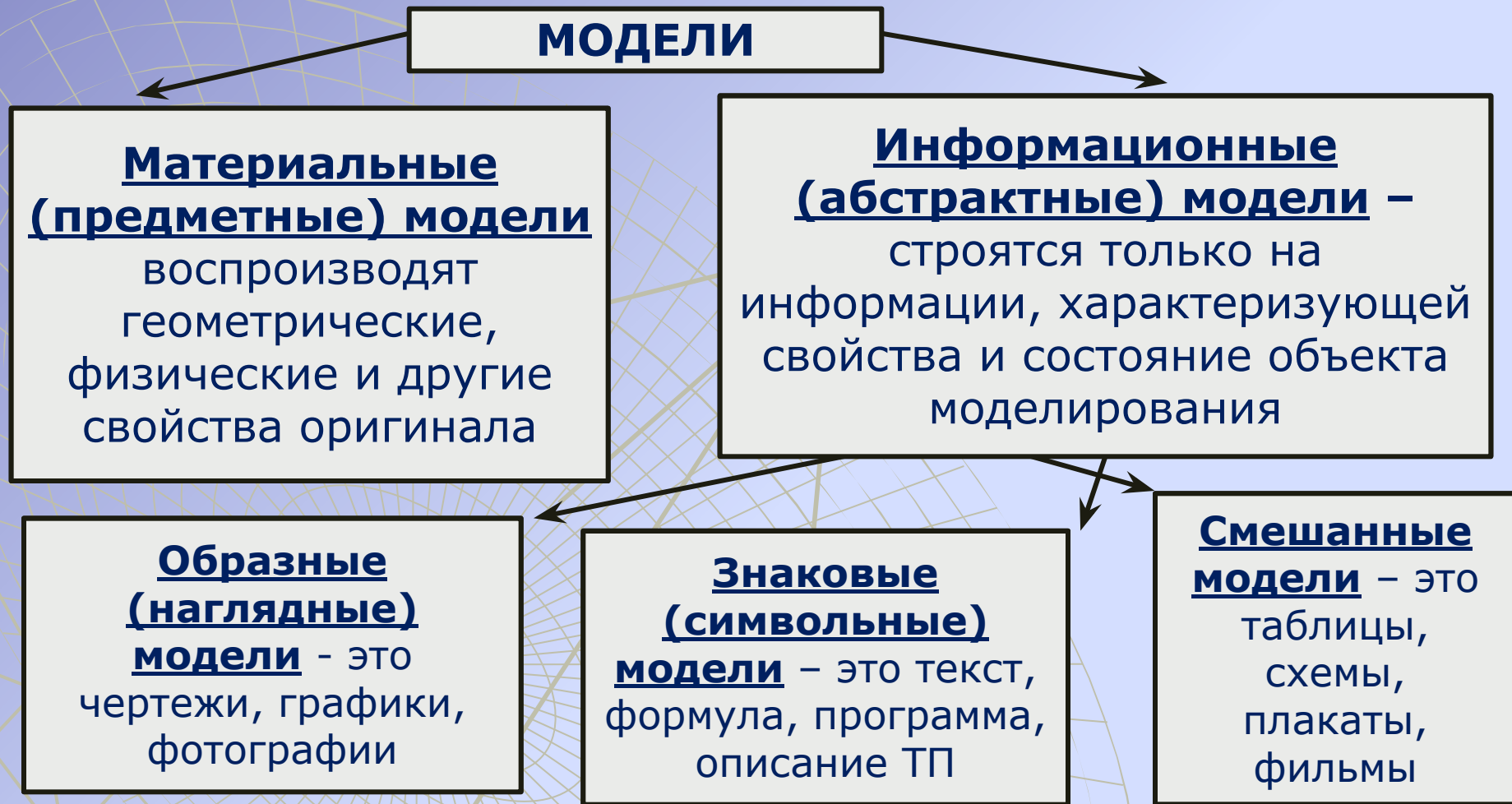
**Можете ли вы полностью ответить на следующие вопросы:**

- 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.



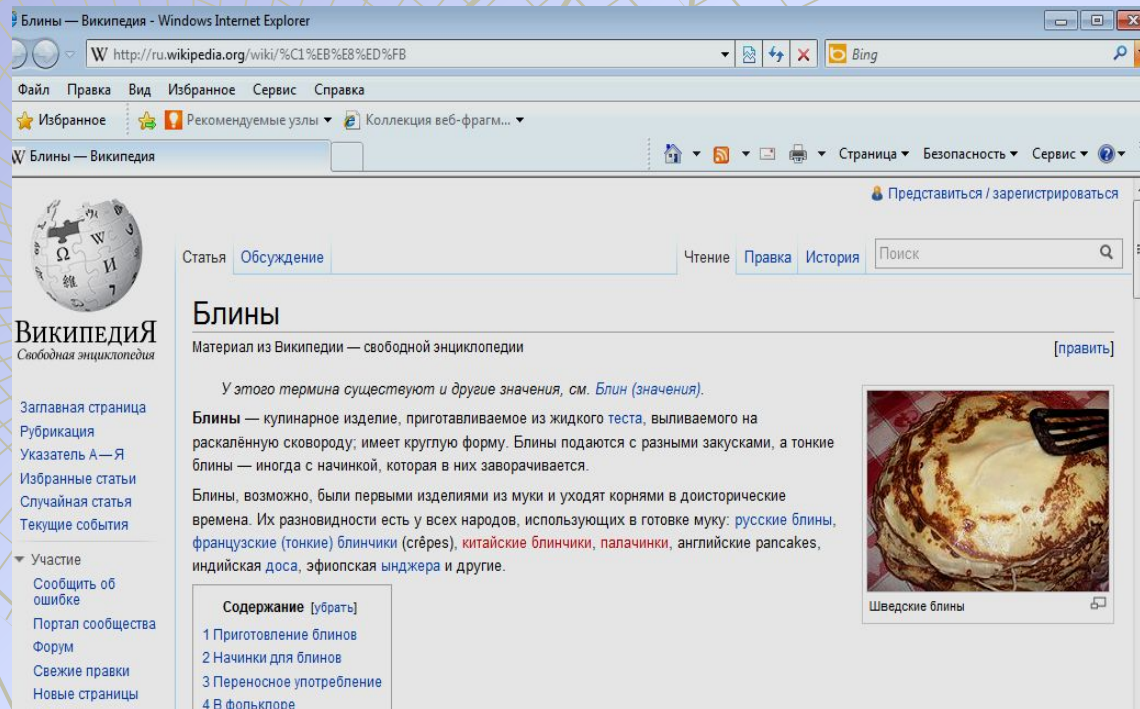
Разные науки исследуют объекты и процессы под разными углами зрения и строят различные типы моделей. Возьмем в качестве примера **человека**: в разных науках он исследуется в рамках различных моделей. В рамках **механики** его можно рассматривать как материальную точку, в **химии** — как объект, состоящий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



The screenshot shows a web browser window displaying the Russian Wikipedia article for "Блины" (Pancakes). The browser's address bar shows the URL: <http://ru.wikipedia.org/wiki/%C1%EB%E8%ED%FB>. The page title is "Блины — Википедия". The article content includes a definition of pancakes as a culinary product made from liquid dough, a list of various types (Russian, French, Chinese, etc.), and a table of contents. A photograph of Swedish pancakes is visible on the right side of the article.

Блины — Википедия - Windows Internet Explorer

W <http://ru.wikipedia.org/wiki/%C1%EB%E8%ED%FB>

Файл Правка Вид Избранное Сервис Справка

Избранное Рекомендуемые узлы Коллекция веб-фрагм...

W Блины — Википедия

Представить / зарегистрироваться

Статья Обсуждение Чтение Правка История Поиск

**Блины**


Материал из Википедии — свободной энциклопедии [править]

*У этого термина существуют и другие значения, см. Блин (значения).*

**Блины** — кулинарное изделие, приготавливаемое из жидкого теста, выливаемого на раскалённую сковороду; имеет круглую форму. Блины подаются с разными закусками, а тонкие блины — иногда с начинкой, которая в них заворачивается.

Блины, возможно, были первыми изделиями из муки и уходят корнями в доисторические времена. Их разновидности есть у всех народов, использующих в готовке муку: *русские блины*, *французские (тонкие) блинчики (crêpes)*, *китайские блинчики*, *палачинки*, английские *pancakes*, индийская *доса*, эфиопская *ынджера* и другие.

<b>Содержание</b> <span>[</span> убрать <span>]</span>
1 Приготовление блинов
2 Начинки для блинов
3 Переносное употребление
4 В фольклоре



Шведские блины

## 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			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**.

ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА

www.calc.ru



Д.И. Менделеев  
1834–1907

СИМВОЛ ЭЛЕМЕНТА Рb ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР 37

НАЗВАНИЕ ЭЛЕМЕНТА РУБИДИЙ ОТНОСИТЕЛЬНАЯ АТОМНАЯ МАССА 85,468

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОНОВ ПО СЛОЯМ

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

Периоды	Ряды	ГРУППЫ ЭЛЕМЕНТОВ																VII	VIII																
		I	II	III	IV	V	VI	VII		VIII		IX	X	XI	XII																				
1	1	Н																	He	2															
2	2	Li	Be	B	C	N	O	F	Ne	10									Ne	10															
3	3	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar	18									Ar	18															
4	4	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	36															
5	5	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe	54															
6	6	Cs	Ba	La-71	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	86															
7	7	Fr	Ra	89-103	Rf	Db	Sg	Bh	Hn	Mt	110																								
ВЫСШИЕ ОКСИДЫ		R <sub>2</sub> O		RO		R <sub>2</sub> O <sub>3</sub>		RO <sub>2</sub>		R <sub>2</sub> O <sub>5</sub>		RO <sub>3</sub>		R <sub>2</sub> O <sub>7</sub>		RO <sub>4</sub>																			
ЛЕТУЧИЕ ВОДОРОДНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ				RH <sub>4</sub>		RH <sub>3</sub>		H <sub>2</sub> R		HR																									
ЛАНТАНОИДЫ																																			
<table border="1"> <tr> <td>57 La</td><td>58 Ce</td><td>59 Pr</td><td>60 Nd</td><td>61 Pm</td><td>62 Sm</td><td>63 Eu</td><td>64 Gd</td><td>65 Tb</td><td>66 Dy</td><td>67 Ho</td><td>68 Er</td><td>69 Tm</td><td>70 Yb</td><td>71 Lu</td> </tr> </table>																					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
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																					
АКТИНОИДЫ																																			
<table border="1"> <tr> <td>89 Ac</td><td>90 Th</td><td>91 Pa</td><td>92 U</td><td>93 Np</td><td>94 Pu</td><td>95 Am</td><td>96 Cm</td><td>97 Bk</td><td>98 Cf</td><td>99 Es</td><td>100 Fm</td><td>101 Md</td><td>102 No</td><td>103 Lr</td> </tr> </table>																					89 Ac	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr
89 Ac	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr																					

# 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.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.