

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"> • 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 характеризуется набором признаков	структура характеризуется перечнем элементов и указанием отношений между ними	поведение характеризуется изменением внешнего вида и структуры с течением времени



<h3>Батон нарезной</h3> <p>Это самый вкусный на завтрак батончик из всех хлебобулочных изделий</p> <p>Рецепт с иллюстрациями на один батон весом 400г</p> <p>Параметры: длина 26 - 30 см, ширина 9 - 11 см</p>	<h3>Опара</h3> <p>120 г муки высшего или 1 сорта, 30 г воды, 2,5 г дрожжей, 1 чайная ложка сахара, 1 чайная ложка соли, 1 чайная ложка растительного масла</p>
<h3>Тесто</h3> <p>Взвесить 400 г муки 1-го сорта, 4 г соли, 10 г сахара, 2 г дрожжей, 1 чайная ложка растительного масла, 1 чайная ложка соли</p>	<h3>Опара</h3> <p>Сложить, выдержать на 48 минут при температуре 48-50 °С</p>
<p>Выложить тесто на стол и выдержать 10-15 минут</p>	<h3>Тесто</h3> <p>Разложить тесто в смазанную маслом форму 3 см и высотой 3 см и выпекать в духовке в течение 15 минут при температуре 180-200 °С</p>
<p>Выложить тесто на стол и выдержать 10-15 минут</p>	<h3>Тесто</h3> <p>Разложить тесто в смазанную маслом форму 3 см и высотой 3 см и выпекать в духовке в течение 15 минут при температуре 180-200 °С</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.



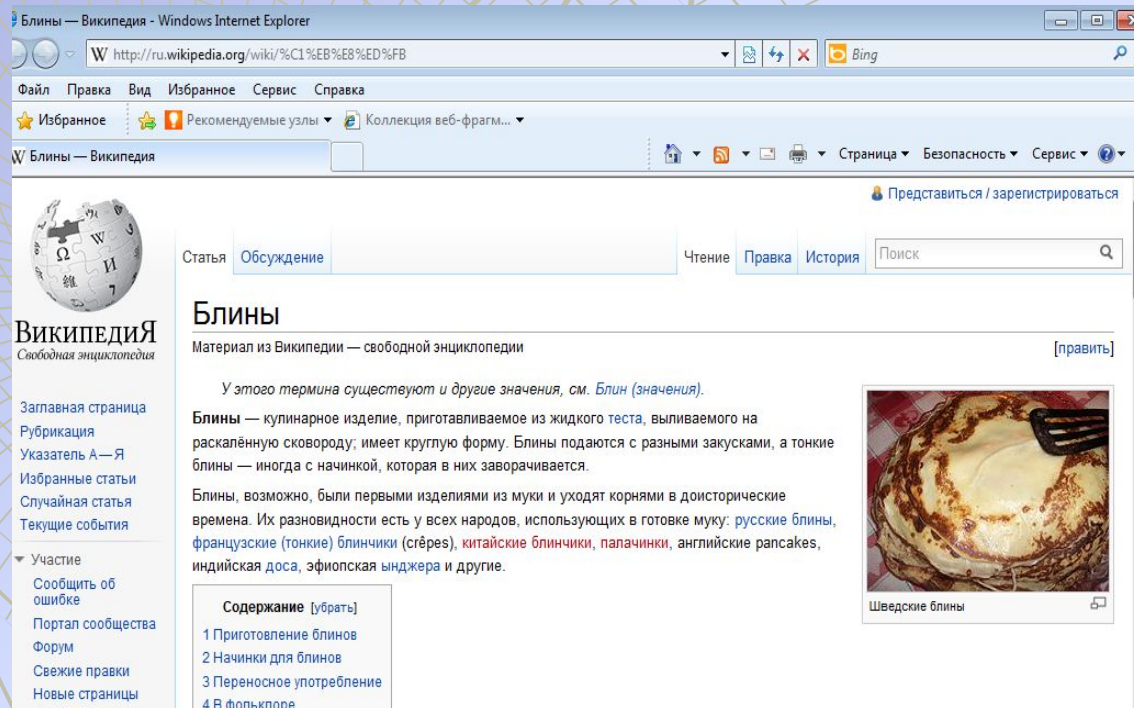
Разные науки исследуют объекты и процессы под разными углами зрения и строят различные типы моделей. Возьмем в качестве примера **человека**: в разных науках он исследуется в рамках различных моделей. В рамках **механики** его можно рассматривать как материальную точку, в **химии** — как объект, состоящий 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" (Blini). 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 blini as a culinary item made from liquid batter, a list of synonyms (Блин (значения)), and a list of regional variations (русские блины, французские блинчики, китайские блинчики, палачинки, английские pancakes, индийская доса, эфиопская янджера). A table of contents is visible at the bottom left of the article, listing sections like "Приготовление блинов" and "Начинки для блинов". On the right side of the article, there is a photograph of a stack of blini with a caption "Шведские блины". The browser interface includes standard navigation buttons and a search bar.

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: Rb
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	Г Р У П П Ы Э Л Е М Е Н Т О В																Значение	
		I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII			a
		а	б	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б	а	
1	1	1																2	
		Н																He	
		водород																гелий	
		1,008																4,003	
2	2	Li	Be	B	C	N	O	F										Ne	
		литий	бериллий	бор	углерод	азот	кислород	фтор											неон
		6,941	9,0122	10,811	12,011	14,007	15,999	18,998										20,179	
3	3	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl										Ar	
		натрий	магний	алюминий	кремний	фосфор	сера	хлор											аргон
		22,99	24,312	26,982	28,086	30,974	32,064	35,453										39,948	
4	4	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni							Cu	
		калий	кальций	скандий	титан	ванадий	хром	марганец	железо	кобальт	никель								медь
		39,102	40,078	44,956	47,88	50,942	51,996	54,938	55,845	58,933	58,69							63,546	
5	5	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd							Kr	
		рубидий	стронций	иттрий	цирконий	ниобий	молибден	технеций	рутений	родий	палладий								криптон
		85,468	87,62	88,906	91,22	92,906	95,94	98,906	101,07	102,906	106,4							83,8	
6	6	Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt							Au	
		цезий	барий	лантаноиды	гафний	тантал	вольфрам	рений	осмий	иридий	платина								золото
		132,905	137,34	138,905	178,49	180,948	183,84	186,207	190,23	192,22	195,08							196,967	
7	7	Fr	Ra	Ac	Rf	Db	Sg	Bh	Hl	Mt								Rn	
		франций	радий	актиноиды	рутерфорий	дубний	сигурдий	bohrium	hassium	meitnerium									радон
		223	226	227	261	262	263	264	265	266								222	
		Высшие оксиды	R ₂ O	RO	R ₂ O ₃	RO ₂	R ₂ O ₅	RO ₃	R ₂ O ₇		RO ₄								
		Летучие водородные соединения			RH ₄	RH ₃	H ₂ R	HR											
Л А Н Т А Н О И Д Ы																			
		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			
		лантан	церий	празеодим	неодим	прометий	самарий	европий	гадолиний	тербий	диспрозий	гольмий	эрбий	тулий	иттербий	лютеций			
		138,905	140,12	140,908	144,24	144,913	150,36	151,96	157,25	158,925	162,5	164,93	167,26	168,934	173,04	174,967			
А К Т И Н О И Д Ы																			
		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			
		актиний	уран	платиний	уран	нептуний	плутоний	америций	куриум	берклий	калфорний	эйнштейний	фермий	мэнделевий	нобелий	лоуренсий			
		227	232,0377	231	238,0289	237	244	243	247	247	251	252	257	288	289	260			

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://www.inf1.info/>;
<http://redcat-7.narod.ru/indexphoto.html>, а также
фотография учащихся группы 5/6 (профессия «повар – кондитер»)