

# Методическая разработка по теме *«Моделирование и формализация»*

учителя информатики и ИКТ  
МОУ СОШ п.Мизур  
Ревазовой Ф.Ф.



# Из стандарта среднего (полного) общего образования по информатике и ИТ

«...ученик должен ... использовать приобретенные знания и навыки в практической деятельности и повседневной жизни ... для:

- создания простейших моделей и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, программ;
- проведения компьютерных экспериментов с использованием готовых моделей и процессов;
- создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной деятельности.

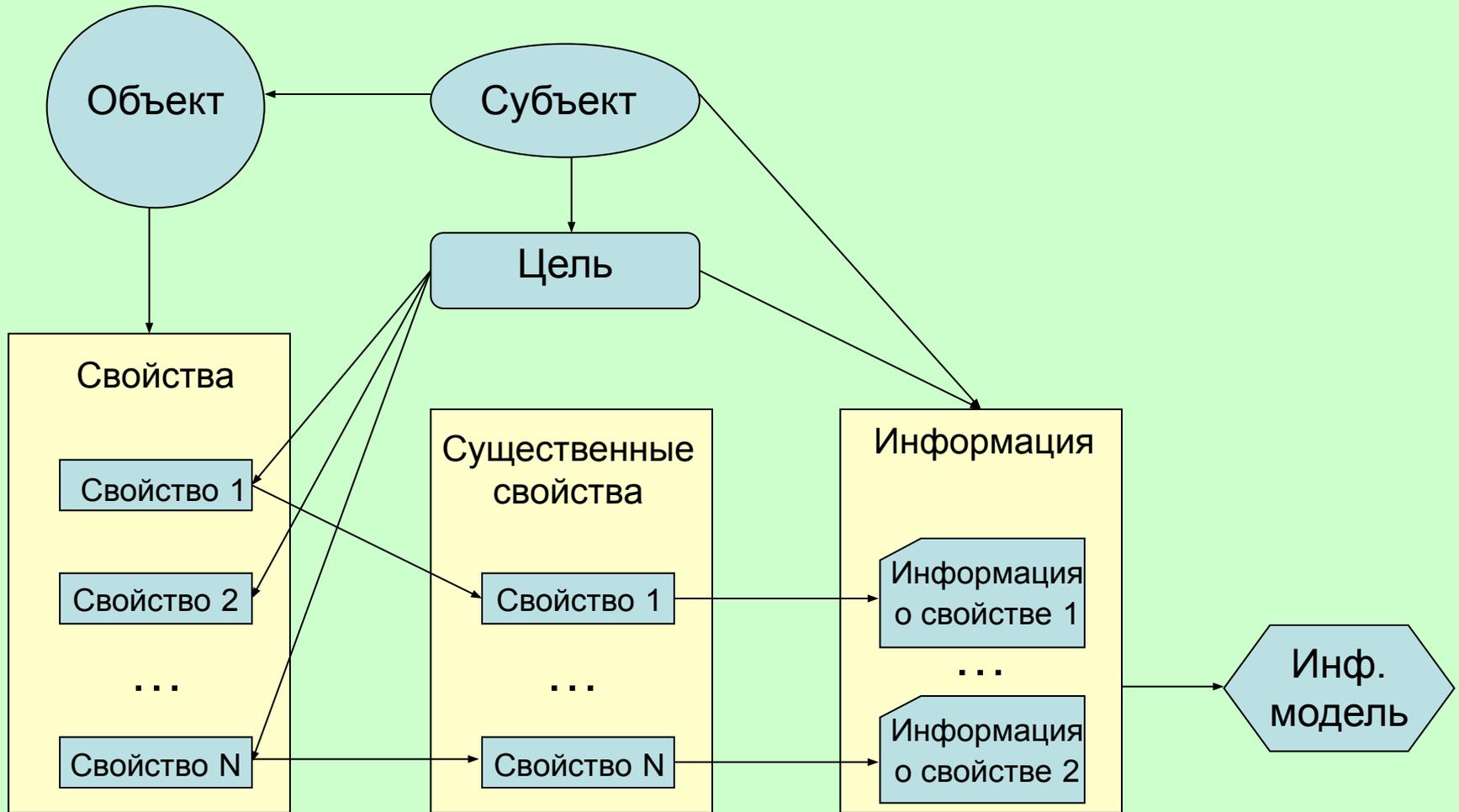
# Планирование темы

- Моделирование как метод познания. Типы моделей.
- Системный подход в моделировании.
- Типы информационных моделей. Табличные модели.
- Модели на графах. Иерархические и сетевые информационные модели.
- Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере.
- Построение и исследование физических моделей в электронных таблицах.
- Исследование геоинформационных, физических и химических систем и процессов.

# Классификация моделей



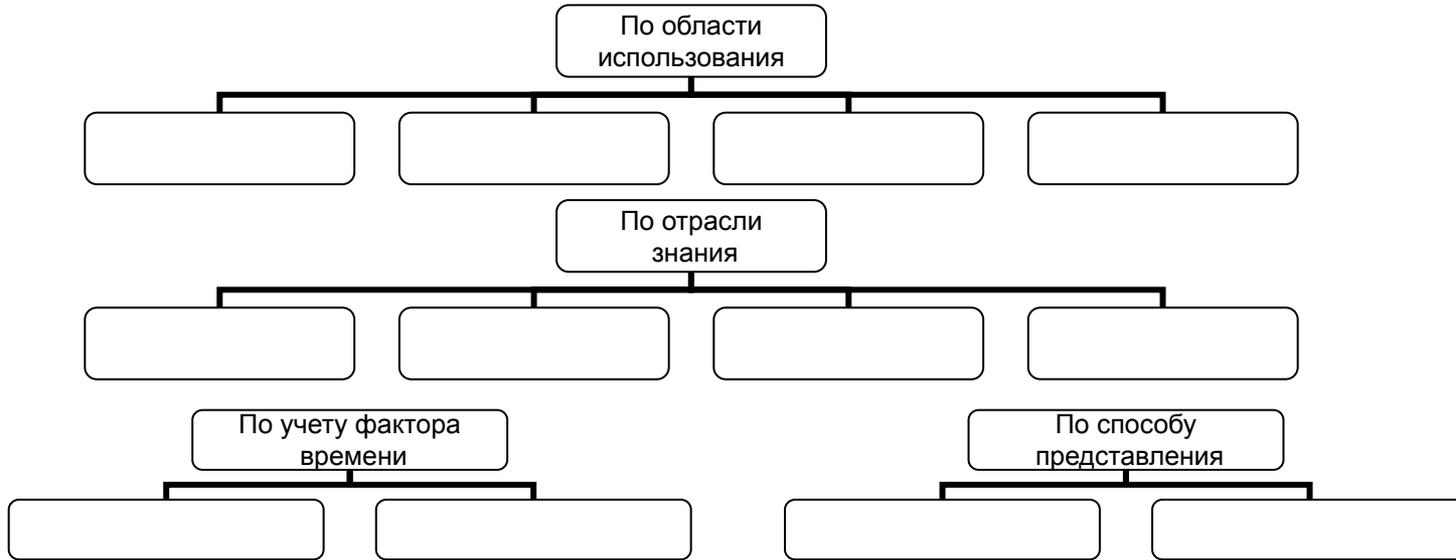
# Процесс создания информационной модели



# Опорный конспект

\_\_\_\_\_ – это метод познания, состоящий в создании и изучении модели.  
Модель - это

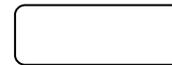
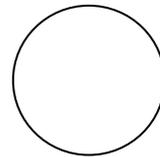
## Классификация моделей



## Схема создания информационной модели

### Информационные модели

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_



## Табличные информационные модели

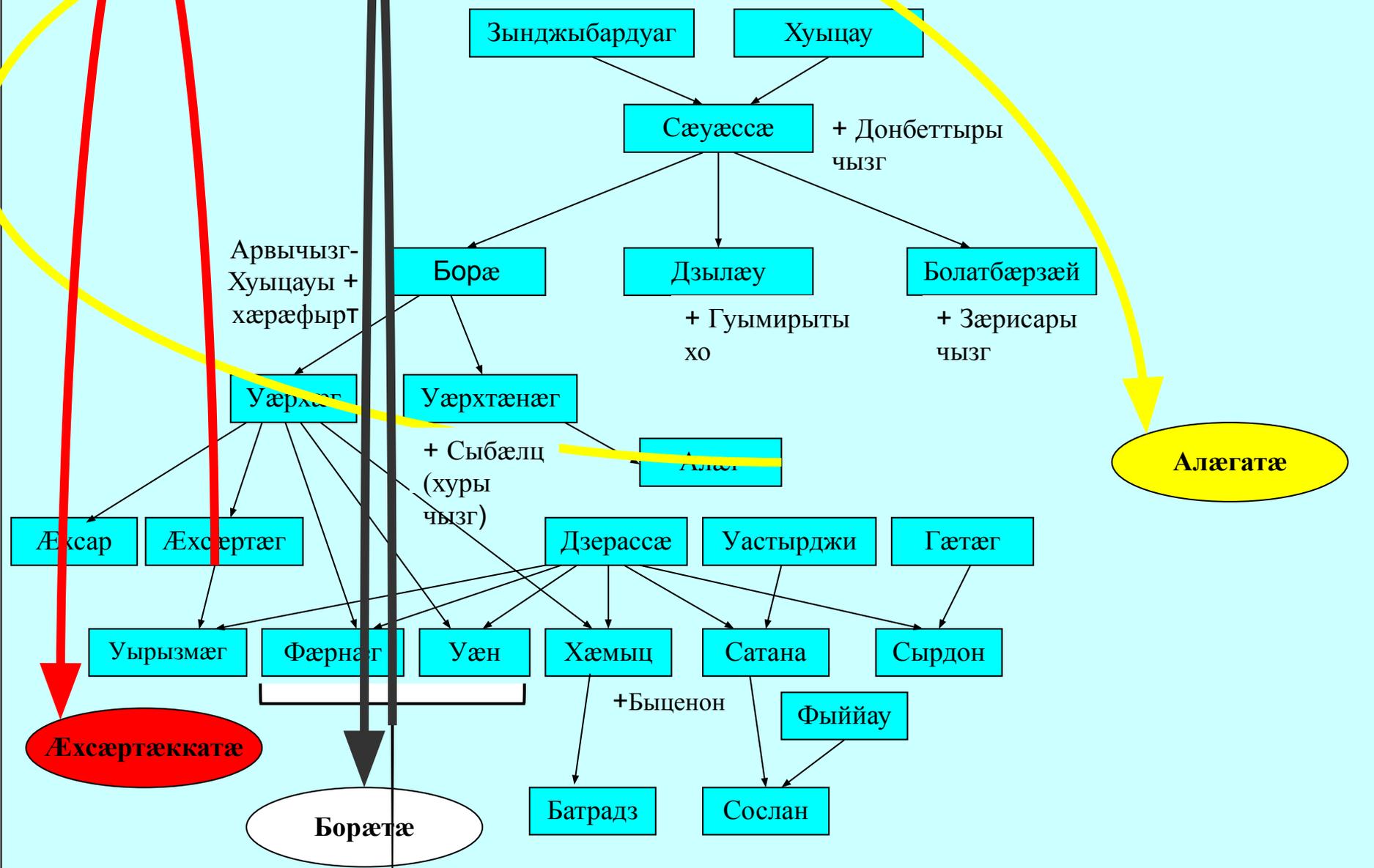
Название класса первых объектов пары	Название класса вторых объектов пары			
	Название 2-го объекта из 1-й пары	Название 2-го объекта из 2-й пары	Название 2-го объекта из 3-й пары	...
	Название свойств пары объектов	Название свойств пары объектов	Название свойств пары объектов	...
Название первых объектов	Значения свойств пары объектов			

«ОБЪЕКТЫ –  
ОБЪЕКТЫ –  
МНОГО»

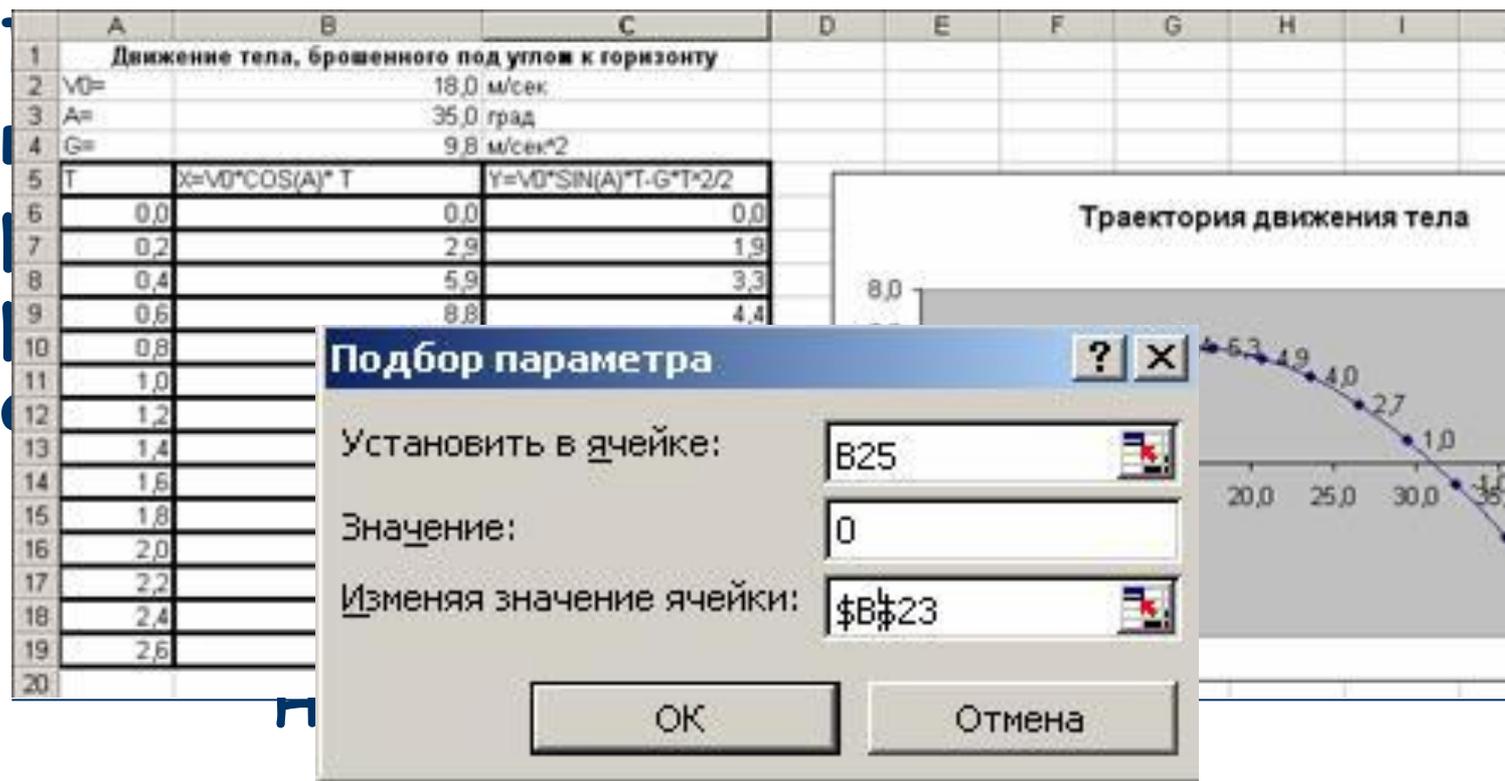
«ОБЪЕКТЫ –  
СВОЙСТВА –  
ОБЪЕКТЫ »

Название класса объектов, для которых есть индивидуальные свойства	Название индивидуальных свойств	Название класса объектов, для которых есть только парные свойства			
		Название объекта из 1-й пары	Название объекта из 2-й пары	Название объекта из 3-й пары	...
		Название свойств пары объектов	Название свойств пары объектов	Название свойств пары объектов	...
Названия объектов	Значения свойств				

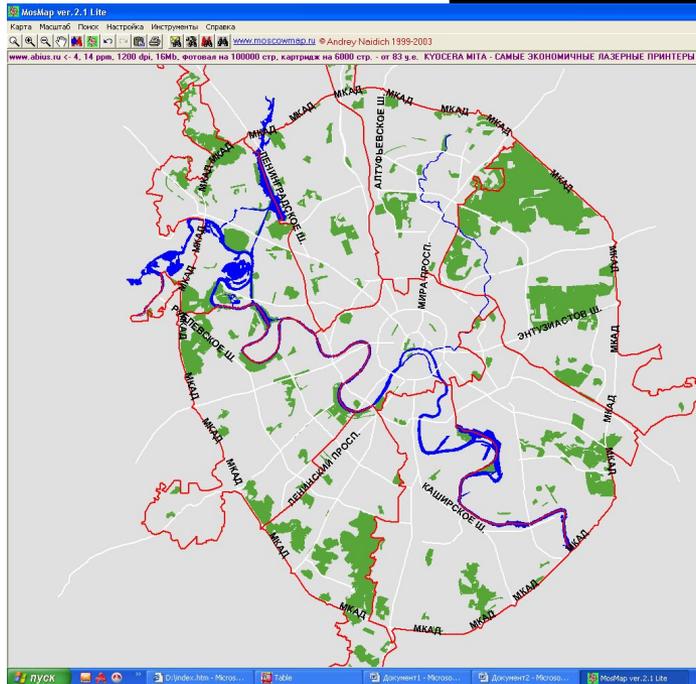
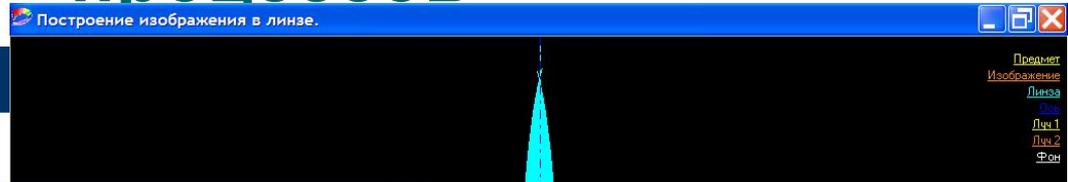
# «Дерево» нартов



# Построение и исследование физической модели



# Исследование геоинформационных, физических и химических систем и процессов



Периодическая система элементов Д. И. Менделеева

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	0
1	1,00794								He
2	3 He	4 Li	9 Be	12 B	14 C	16 N	18 O	19 F	Ne
3	6,941	9,0122	10,811	12,01115	14,007	15,9994	18,9984		Ar
4	11 Mg	12 Al	14 Si	16 P	17 S	18 Cl	20 Ca	21 Sc	Kr
5	22,9898	24,305	26,9815	28,086	30,9738	32,06	35,453	39,0983	
6	39,102	40,08	44,956	47,88	50,942	54,938	58,9332	63,92	Br
7	63,546	65,37	69,723	72,64	75,201	78,96	83,904		
8	72,64	75,201	78,96	83,904	87,62	91,224	95,94	101,07	
9	85,47	87,62	91,224	95,94	99,907	103,92	107,87	111,904	
10	107,87	111,904	115,904	119,904	123,904	127,904	131,904	135,904	
11	132,905	137,34	141,904	146,904	151,904	156,904	161,904	166,904	
12	167,904	171,904	176,904	181,904	186,904	191,904	196,904	201,904	
13	200,904	205,904	210,904	215,904	220,904	225,904	230,904	235,904	
14	238,904	243,904	248,904	253,904	258,904	263,904	268,904	273,904	
15	280,904	285,904	290,904	295,904	300,904	305,904	310,904	315,904	
16	320,904	325,904	330,904	335,904	340,904	345,904	350,904	355,904	
17	360,904	365,904	370,904	375,904	380,904	385,904	390,904	395,904	
18	400,904	405,904	410,904	415,904	420,904	425,904	430,904	435,904	
19	440,904	445,904	450,904	455,904	460,904	465,904	470,904	475,904	
20	480,904	485,904	490,904	495,904	500,904	505,904	510,904	515,904	
21	520,904	525,904	530,904	535,904	540,904	545,904	550,904	555,904	
22	560,904	565,904	570,904	575,904	580,904	585,904	590,904	595,904	
23	600,904	605,904	610,904	615,904	620,904	625,904	630,904	635,904	
24	640,904	645,904	650,904	655,904	660,904	665,904	670,904	675,904	
25	680,904	685,904	690,904	695,904	700,904	705,904	710,904	715,904	
26	720,904	725,904	730,904	735,904	740,904	745,904	750,904	755,904	
27	760,904	765,904	770,904	775,904	780,904	785,904	790,904	795,904	
28	800,904	805,904	810,904	815,904	820,904	825,904	830,904	835,904	
29	840,904	845,904	850,904	855,904	860,904	865,904	870,904	875,904	
30	880,904	885,904	890,904	895,904	900,904	905,904	910,904	915,904	
31	920,904	925,904	930,904	935,904	940,904	945,904	950,904	955,904	
32	960,904	965,904	970,904	975,904	980,904	985,904	990,904	995,904	
33	1000,904	1005,904	1010,904	1015,904	1020,904	1025,904	1030,904	1035,904	
34	1040,904	1045,904	1050,904	1055,904	1060,904	1065,904	1070,904	1075,904	
35	1080,904	1085,904	1090,904	1095,904	1100,904	1105,904	1110,904	1115,904	
36	1120,904	1125,904	1130,904	1135,904	1140,904	1145,904	1150,904	1155,904	
37	1160,904	1165,904	1170,904	1175,904	1180,904	1185,904	1190,904	1195,904	
38	1200,904	1205,904	1210,904	1215,904	1220,904	1225,904	1230,904	1235,904	
39	1240,904	1245,904	1250,904	1255,904	1260,904	1265,904	1270,904	1275,904	
40	1280,904	1285,904	1290,904	1295,904	1300,904	1305,904	1310,904	1315,904	
41	1320,904	1325,904	1330,904	1335,904	1340,904	1345,904	1350,904	1355,904	
42	1360,904	1365,904	1370,904	1375,904	1380,904	1385,904	1390,904	1395,904	
43	1400,904	1405,904	1410,904	1415,904	1420,904	1425,904	1430,904	1435,904	
44	1440,904	1445,904	1450,904	1455,904	1460,904	1465,904	1470,904	1475,904	
45	1480,904	1485,904	1490,904	1495,904	1500,904	1505,904	1510,904	1515,904	
46	1520,904	1525,904	1530,904	1535,904	1540,904	1545,904	1550,904	1555,904	
47	1560,904	1565,904	1570,904	1575,904	1580,904	1585,904	1590,904	1595,904	
48	1600,904	1605,904	1610,904	1615,904	1620,904	1625,904	1630,904	1635,904	
49	1640,904	1645,904	1650,904	1655,904	1660,904	1665,904	1670,904	1675,904	
50	1680,904	1685,904	1690,904	1695,904	1700,904	1705,904	1710,904	1715,904	
51	1720,904	1725,904	1730,904	1735,904	1740,904	1745,904	1750,904	1755,904	
52	1760,904	1765,904	1770,904	1775,904	1780,904	1785,904	1790,904	1795,904	
53	1800,904	1805,904	1810,904	1815,904	1820,904	1825,904	1830,904	1835,904	
54	1840,904	1845,904	1850,904	1855,904	1860,904	1865,904	1870,904	1875,904	
55	1880,904	1885,904	1890,904	1895,904	1900,904	1905,904	1910,904	1915,904	
56	1920,904	1925,904	1930,904	1935,904	1940,904	1945,904	1950,904	1955,904	
57	1960,904	1965,904	1970,904	1975,904	1980,904	1985,904	1990,904	1995,904	
58	2000,904	2005,904	2010,904	2015,904	2020,904	2025,904	2030,904	2035,904	
59	2040,904	2045,904	2050,904	2055,904	2060,904	2065,904	2070,904	2075,904	
60	2080,904	2085,904	2090,904	2095,904	2100,904	2105,904	2110,904	2115,904	
61	2120,904	2125,904	2130,904	2135,904	2140,904	2145,904	2150,904	2155,904	
62	2160,904	2165,904	2170,904	2175,904	2180,904	2185,904	2190,904	2195,904	
63	2200,904	2205,904	2210,904	2215,904	2220,904	2225,904	2230,904	2235,904	
64	2240,904	2245,904	2250,904	2255,904	2260,904	2265,904	2270,904	2275,904	
65	2280,904	2285,904	2290,904	2295,904	2300,904	2305,904	2310,904	2315,904	
66	2320,904	2325,904	2330,904	2335,904	2340,904	2345,904	2350,904	2355,904	
67	2360,904	2365,904	2370,904	2375,904	2380,904	2385,904	2390,904	2395,904	
68	2400,904	2405,904	2410,904	2415,904	2420,904	2425,904	2430,904	2435,904	
69	2440,904	2445,904	2450,904	2455,904	2460,904	2465,904	2470,904	2475,904	
70	2480,904	2485,904	2490,904	2495,904	2500,904	2505,904	2510,904	2515,904	
71	2520,904	2525,904	2530,904	2535,904	2540,904	2545,904	2550,904	2555,904	
72	2560,904	2565,904	2570,904	2575,904	2580,904	2585,904	2590,904	2595,904	
73	2600,904	2605,904	2610,904	2615,904	2620,904	2625,904	2630,904	2635,904	
74	2640,904	2645,904	2650,904	2655,904	2660,904	2665,904	2670,904	2675,904	
75	2680,904	2685,904	2690,904	2695,904	2700,904	2705,904	2710,904	2715,904	
76	2720,904	2725,904	2730,904	2735,904	2740,904	2745,904	2750,904	2755,904	
77	2760,904	2765,904	2770,904	2775,904	2780,904	2785,904	2790,904	2795,904	
78	2800,904	2805,904	2810,904	2815,904	2820,904	2825,904	2830,904	2835,904	
79	2840,904	2845,904	2850,904	2855,904	2860,904	2865,904	2870,904	2875,904	
80	2880,904	2885,904	2890,904	2895,904	2900,904	2905,904	2910,904	2915,904	
81	2920,904	2925,904	2930,904	2935,904	2940,904	2945,904	2950,904	2955,904	
82	2960,904	2965,904	2970,904	2975,904	2980,904	2985,904	2990,904	2995,904	
83	3000,904	3005,904	3010,904	3015,904	3020,904	3025,904	3030,904	3035,904	
84	3040,904	3045,904	3050,904	3055,904	3060,904	3065,904	3070,904	3075,904	
85	3080,904	3085,904	3090,904	3095,904	3100,904	3105,904	3110,904	3115,904	
86	3120,904	3125,904	3130,904	3135,904	3140,904	3145,904	3150,904	3155,904	
87	3160,904	3165,904	3170,904	3175,904	3180,904	3185,904	3190,904	3195,904	
88	3200,904	3205,904	3210,904	3215,904	3220,904	3225,904	3230,904	3235,904	
89	3240,904	3245,904	3250,904	3255,904	3260,904	3265,904	3270,904	3275,904	
90	3280,904	3285,904	3290,904	3295,904	3300,904	3305,904	3310,904	3315,904	
91	3320,904	3325,904	3330,904	3335,904	3340,904	3345,904	3350,904	3355,904	
92	3360,904	3365,904	3370,904	3375,904	3380,904	3385,904	3390,904	3395,904	
93	3400,904	3405,904	3410,904	3415,904	3420,904	3425,904	3430,904	3435,904	
94	3440,904	3445,904	3450,904	3455,904	3460,904	3465,904	3470,904	3475,904	
95	3480,904	3485,904							

# «Модель! Как много в этом слове...»

1. «Модель! Как много в этом слове...»
2. «Я б в конструкторы пошел! Пусть меня научат!»
3. «Все подружки по парам...»
4. Ассоциации
5. Визуализация
6. Тест-эстафета
7. Буриме
8. Сказка-граф (домашнее задание)