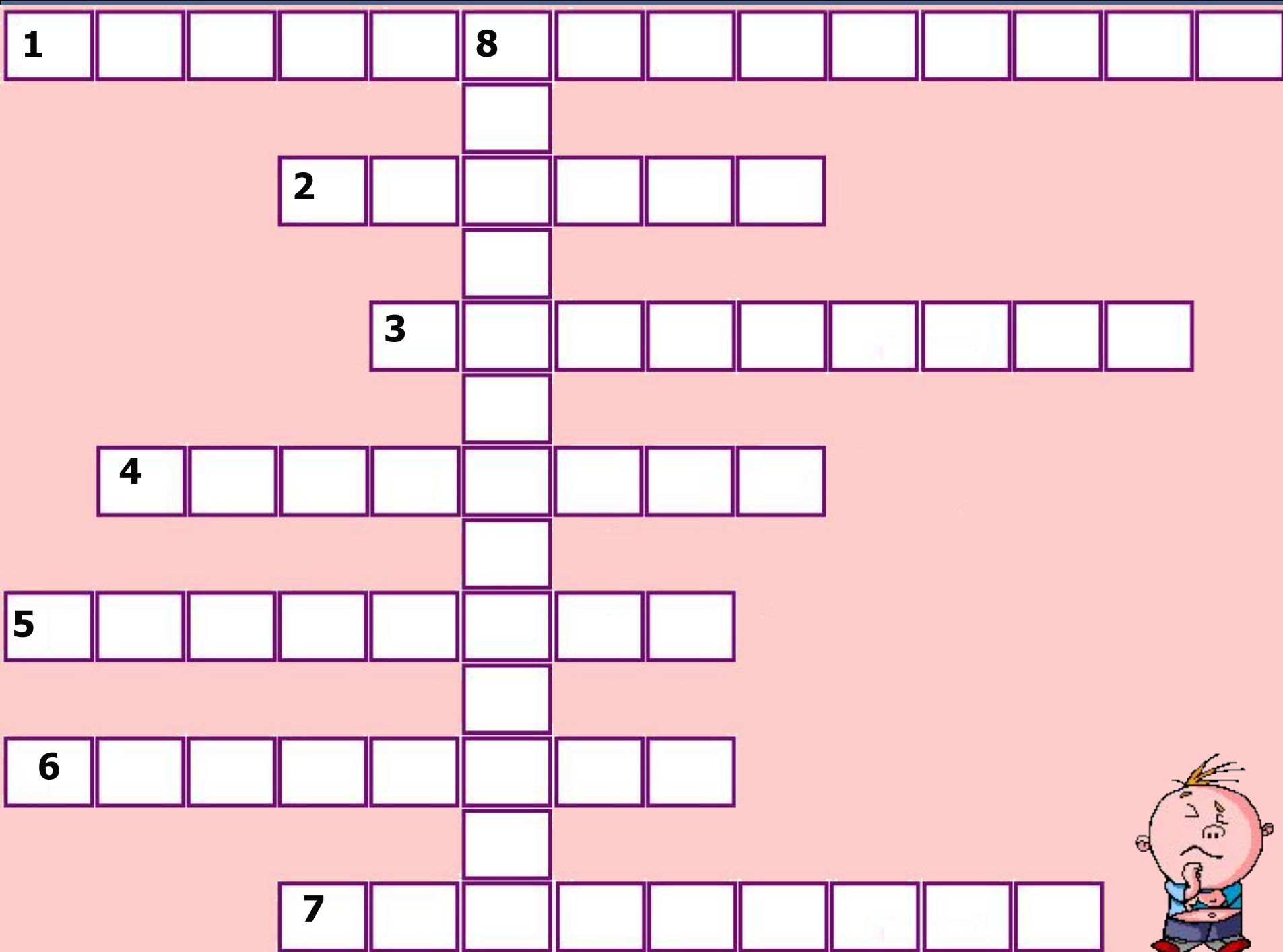


# *Модели объектов*





## Вопросы кроссворда:

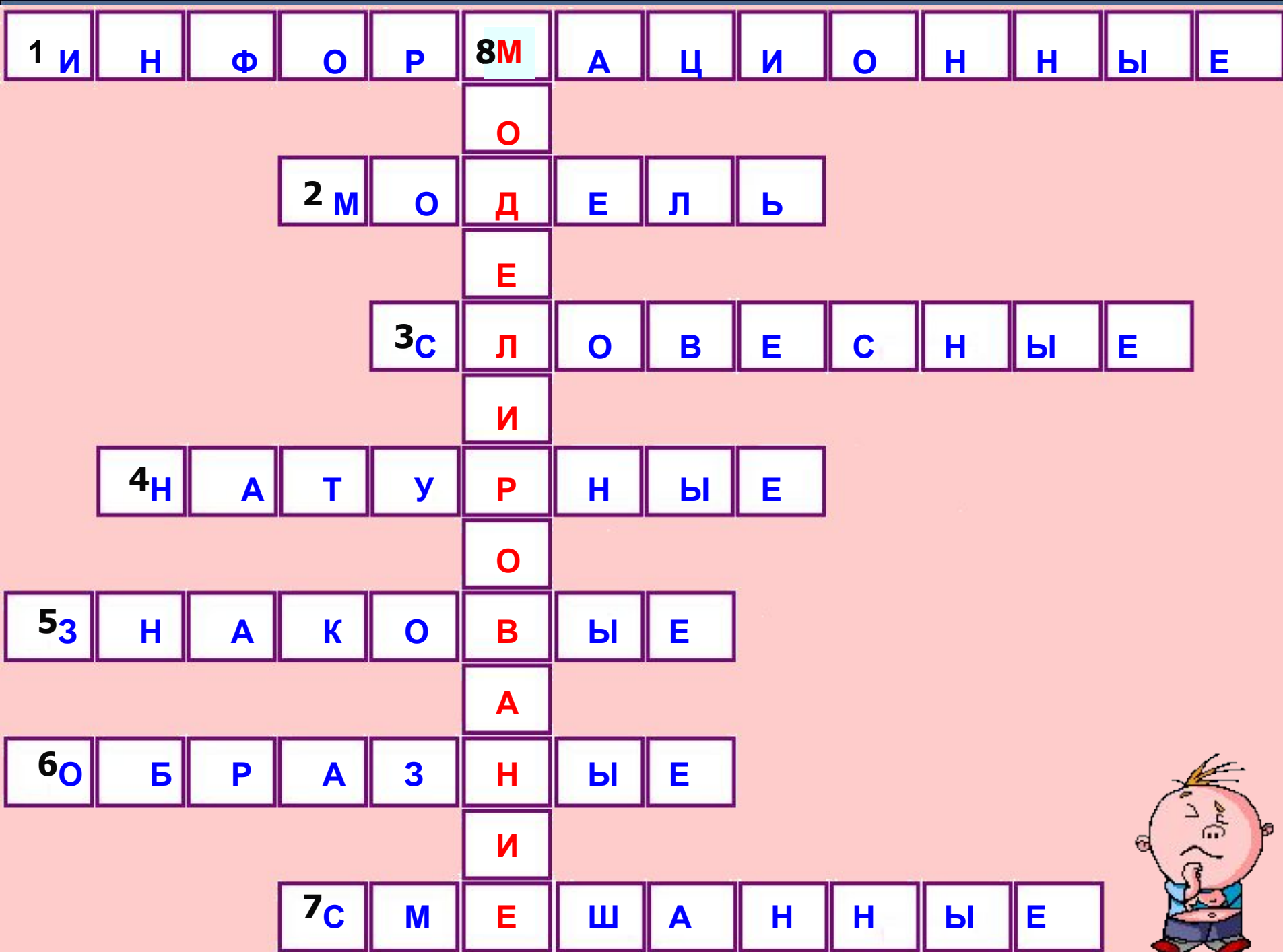
1. Так называют модели-описания объекта-оригинала на языках кодирования информации.
2. Объект, который используется в качестве "заместителя" другого объекта с определенной целью.
3. Описание предмета, рассказ о явлении, событии – это ... модели.
4. Кукла, плюшевый медвежонок, глобус – это... модели.
5. Формула площади прямоугольника, текст – это ... модели.
6. Рисунки, фотографии – это ... модели.
7. Карта, график, таблица, схема – это ... модели.
8. Процесс создания и использования моделей.

## Критерии оценок:

8 правильных ответов – **оценка «5»**

6-7 правильных ответов – **оценка «4»**

5 правильных ответов – **оценка «3»**



# МОДЕЛИ ОБЪЕКТОВ

```
graph TD; A[МОДЕЛИ ОБЪЕКТОВ] --> B[НАТУРНЫЕ]; A --> C[ИНФОРМАЦИОННЫЕ]; B --> D[Образные модели]; B --> E[Смешанные модели]; B --> F[Знаковые модели];
```

НАТУРНЫЕ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ

*Образные модели*

*Смешанные модели*

*Знаковые модели*

# МОДЕЛИ ОБЪЕКТОВ

## НАТУРНЫЕ

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ

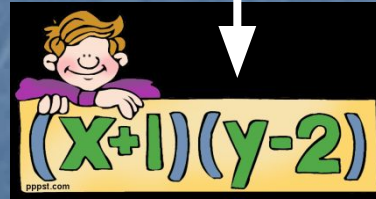
Образные модели

Смешанные модели

Знаковые модели



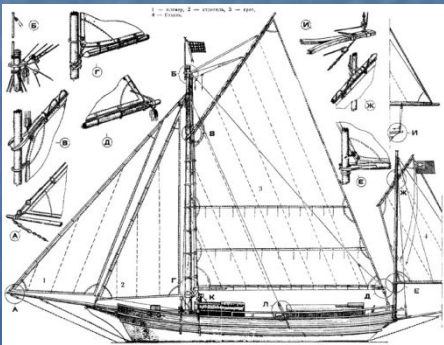
Модель автомобиля



формула



график



чертёж



рисунок

ТАБЛИЦА УМНОЖЕНИЯ  
[www.ndspaces.narod.ru](http://www.ndspaces.narod.ru)

×	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

таблица



схема

# *Математические модели*

После капитального ремонта бассейн «Дельфин» буквально преобразился: просторные раздевалки и душевые сверкают новеньким кафелем, захватывает дух от вида замысловатой горки и пятиметровой вышки, манит голубая гладь водных дорожек. Но самое главное, строители переделали систему водоснабжения бассейна. Раньше бассейн наполнялся водой из одной трубы. На это уходило 30 часов. Теперь строители подвели еще одну трубу, которая наполняет бассейн за 20 часов. Представляете, как мало времени теперь потребуется для наполнения бассейна, если включить обе трубы!





### Пример 1.

Через первую трубу бассейн наполняется за 30 часов,  
через вторую трубу – за 20 часов.

За сколько часов бассейн наполнится, если включить обе трубы?

**A час.** – время заполнения бассейна через I трубу

**B час.** – время заполнения бассейна через II трубу

**1** – объем бассейна

**t** – искомое время

$\frac{1}{A}$  – часть бассейна, наполняемая I трубой за 1 час

$\frac{1}{B}$  – часть бассейна, наполняемая II трубой за 1 час

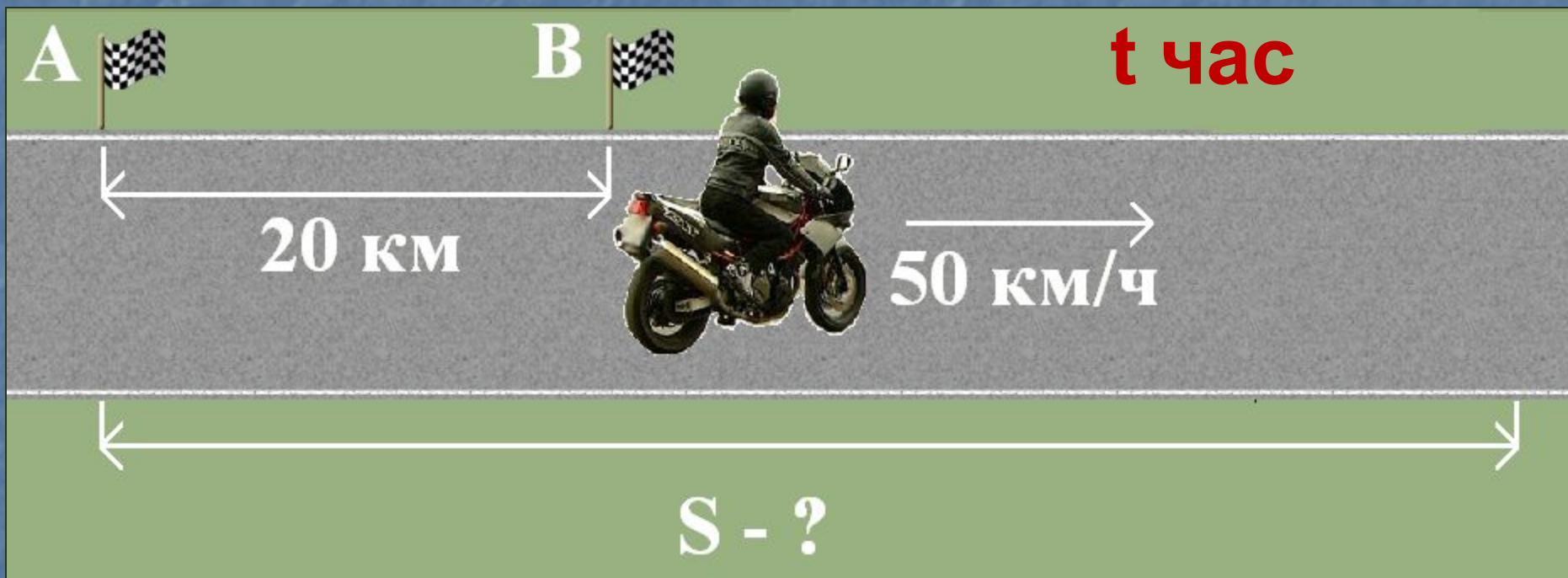
$$\left(\frac{1}{A} + \frac{1}{B}\right) \cdot t = 1 ; \quad t = \frac{A \cdot B}{A + B}$$

$$t = \frac{30 \cdot 20}{30 + 20} = \frac{600}{50} = 12 \text{ ч.}$$

*Ответ: бассейн наполнится за 12 часов.*

## Пример 2.

На шоссе расположены пункты А и В, удаленные друг от друга на 20 км. Мотоциклист выехал из пункта В в направлении, противоположном А, со скоростью 50 км/ч. Составим математическую модель, описывающую положение мотоциклиста относительно пункта А через  $t$  часов.



$$S = (50 \cdot t) + 20$$

# Табличные информационные модели



## Структурные элементы таблицы

Боковой заголовок  
(наименование строк)

Верхний заголовок  
(наименование граф)

Строка

Ячейка

Графа  
(столбец)

# Табличные информационные модели

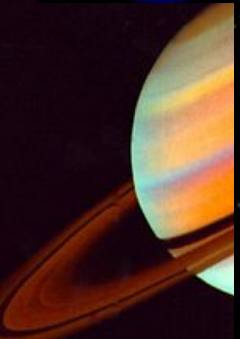
## ОБЩАЯ СТРУКТУРА ТАБЛИЦЫ

Верхний заголовок (наименование граф)			
Боковой заголовок (наименование строк)			
		ячейка	

Основные правила оформления таблицы:

- *Заголовок должен давать представление о содержащейся в ней информации;*
- *Заголовки граф и строк должны быть краткими;*
- *В таблице должны быть указаны единицы измерения;*
- *Все ячейки должны быть заполнены;*
- *Заголовки пишутся с большой буквы.*





# Практическое задание

## Цель работы:

*Контроль знаний по изученному материалу раздела «Информационное моделирование».*



## Алексин

Старинный русский город Алексин был основан в 1348 году. Административный центр Алексинского района Тульской области, расположен в северной части Среднерусской возвышенности в 60 километрах от Тулы по северно-западному направлению, на обоих берегах судоходной реки Оки, являющейся самой многоводной рекой Тульской области, и ее небольшого притока речки Мордовки. Территория города занимает площадь 43 тыс. км. района-994 тыс. км. Население района — 75,4 тыс. человек



Алексин лежит в живописной холмистой местности и окружен вековыми лесами. Недра Алексинского района содержат бурый уголь, мраморовидный известняк, галит, гипс, огнеупорную глину, строительные и кварцевые пески, гравий, натриевую соль и минеральную воду ( 2-х видов), которая используется для санаторного лечения. Климат умеренно-континентальный, характеризуется хорошо выраженными сезонами года

## Суворов

Площадь 25,6 км<sup>2</sup>. Суворовский район расположен в зоне смешанных лесов.

На территории района протекает самая большая река области — [Ока](#), которая в пределах района протекает на протяжении 45 км. Имеются пруды и озера.

Из полезных ископаемых на территории района выявлены каменный уголь, огнеупорная шамотная и керамическая глина, песок, камень и известняк. В районе имеются источники минеральных вод и грязей, на их основе работает известный бальнеологический курорт «Краинка».

Климат умеренно-континентальный

Суворовский район, как административно-хозяйственная единица, возник в послевоенный период в [1958](#) году. Население района составляет 41,8 тыс. человек.,



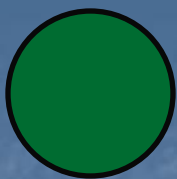


Город	Суворов	Алексин
Год основания	1958	1348
Занимаемая площадь	25,6 км <sup>2</sup>	43 тыс. км. <sup>2</sup>
Население	41,8 тыс.чел.	75,4 тыс. чел.
Полезные ископаемые	каменный уголь, огнеупорная шамотная и керамическая глина, песок, камень и известняк	бурый уголь, мраморовидный известняк, галит, гипс, огнеупорная глина, строительные и кварцевые пески, гравий, натриевая соль, минеральная вода
Климат	умеренно-континентальный	умеренно-континентальный

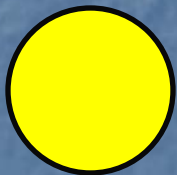
# Домашнее задание

**Учебник: § 2.4, 2.5 стр. 54-56,**

**Упр. в рабочей тетради:  
№ 6 , стр. 41**



- урок был интересен и полезен для меня,
- я много, с пользой работал на уроке,
- понимал все, о чем говорилось на уроке.



- урок был в определенной степени полезен для меня,
- я отвечал с места, сумел вытолнить ряд заданий,
- мне было на уроке достаточно комфортно.



- пользы от урока я получил мало,
- я не очень понимал, о чем идет речь,
- к ответам на уроке я не был готов.



# УСПЕХ В УЧЁБЕ

Активная  
работа  
на уроке

Подготовка  
домашнего  
задания

Забота  
о  
своём  
здоров  
ье

Спасибо за внимание!



**■ НОЖНАЯ ТОЧКА**

Отвечает за суставы ног. При надавливании можно уменьшить боль в суставах ног.

**■ ТОЧКА ОРГАНОВ ТАЗА**

Отвечает за органы таза. При надавливании стимулируется выделительная система и сексуальная функция.

**■ ТОЧКА РЕЛАКСАЦИИ**

Отвечает за мышечный тонус. При надавливании человек расслабляется, уходит стресс.

**■ ТОЧКА ГЛАЗ**

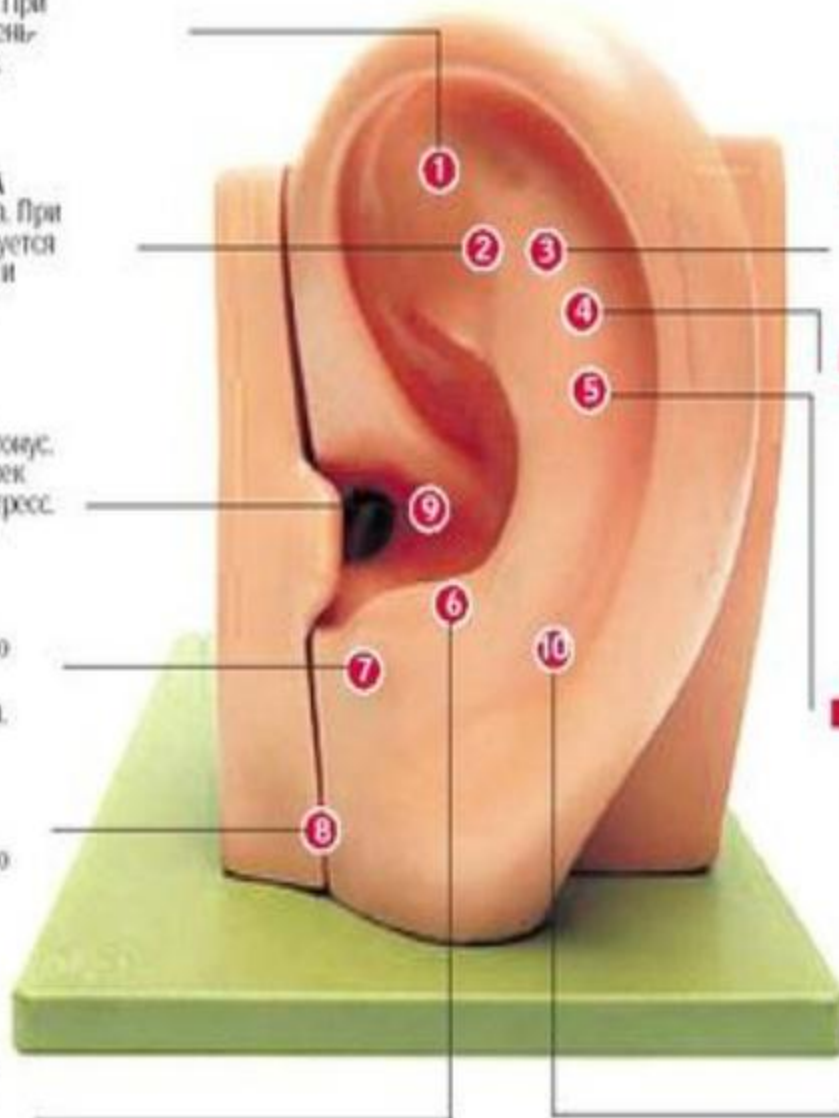
Отвечает за зрение. При надавливании можно убрать туман с глаз, повысить остроту зрения.

**■ ЗУБНАЯ ТОЧКА**

Отвечает за зубы. При надавливании можно унять зубную боль.

**■ ТОЧКА ГОЛОВЫ**

Отвечает за головной мозг. При надавливании человек быстро приходит в тонус.



**■ ПОЯСНИЧНАЯ ТОЧКА**

Отвечает за поясницу. При надавливании можно унять поясничную боль.

**■ ТОЧКА ЖИВОТА**

Отвечает за кишечник, печень, желудок и поджелудочную железу. При надавливании стимулируется пищеварение, уменьшается боль в животе.

**■ ГРУДНАЯ ТОЧКА**

Отвечает за сердце и легкие. При надавливании можно унять сердечную боль и улучшить работу легких.

**■ ЭНДОКРИННАЯ ТОЧКА**

Отвечает за щитовидную железу. Нормализует работу этого органа.