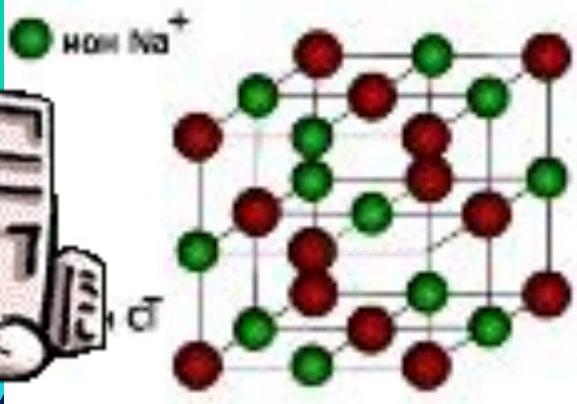


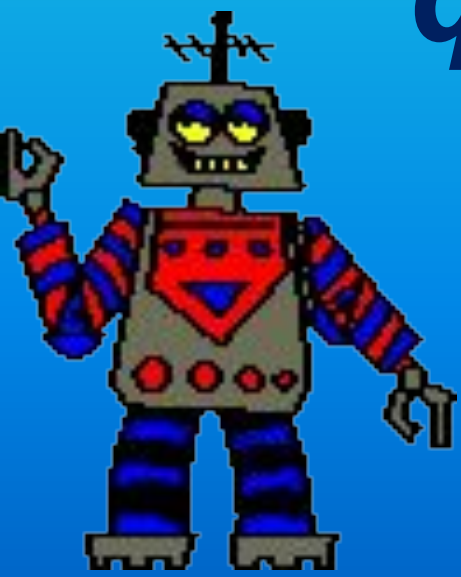
**Контроль знаний по теме  
«Моделирование и формализация»**

**Предмет: «Информатика и ИКТ»,  
11-Б КЛАСС**

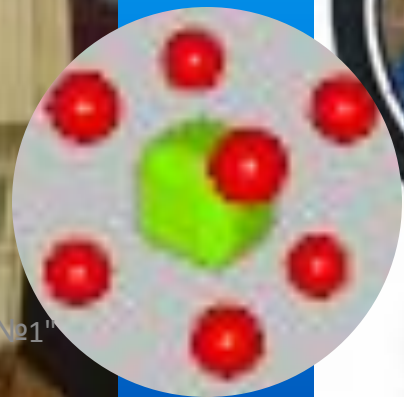
**Учитель: Швец Людмила  
Михайловна**



# В моделях мы повторяем физический мир



МОУ "Днестровская СШ №1"



# Эстафета терминов

## Моделирование и формализация.

Модель

Моделирование

Объект

Система

Имитация

Гипотеза

Предсказание

Прогноз

Формула

Алгоритм

Схема

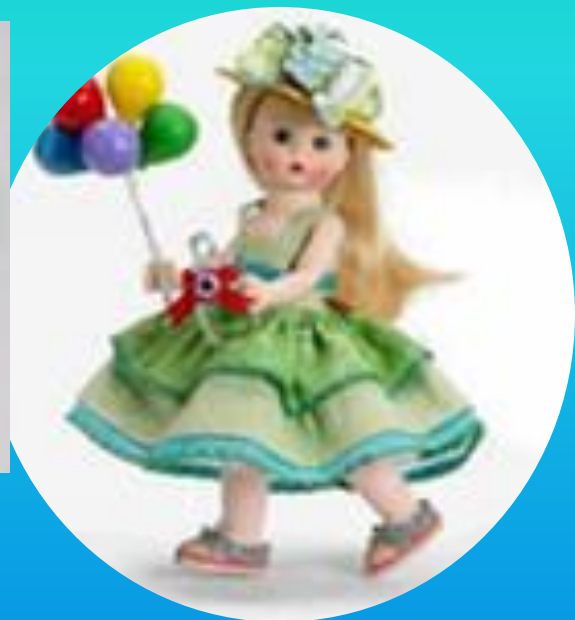
Визуализация

Явление

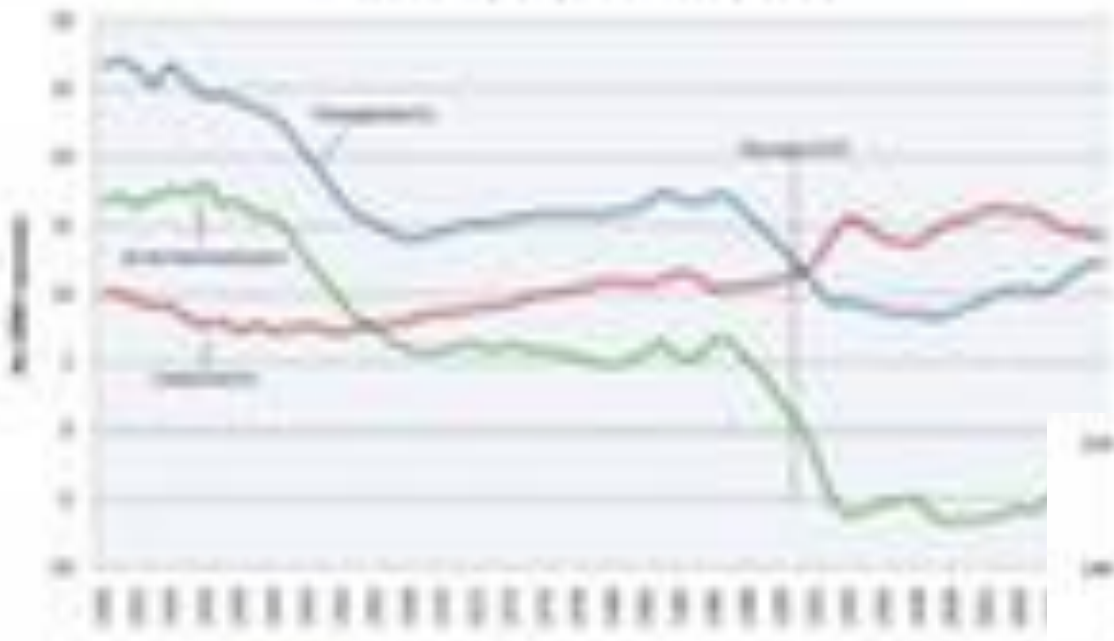
Опыт

**ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ  
МАРАФОН.  
ОПРЕДЕЛИТЕ ТИП МОДЕЛИ**

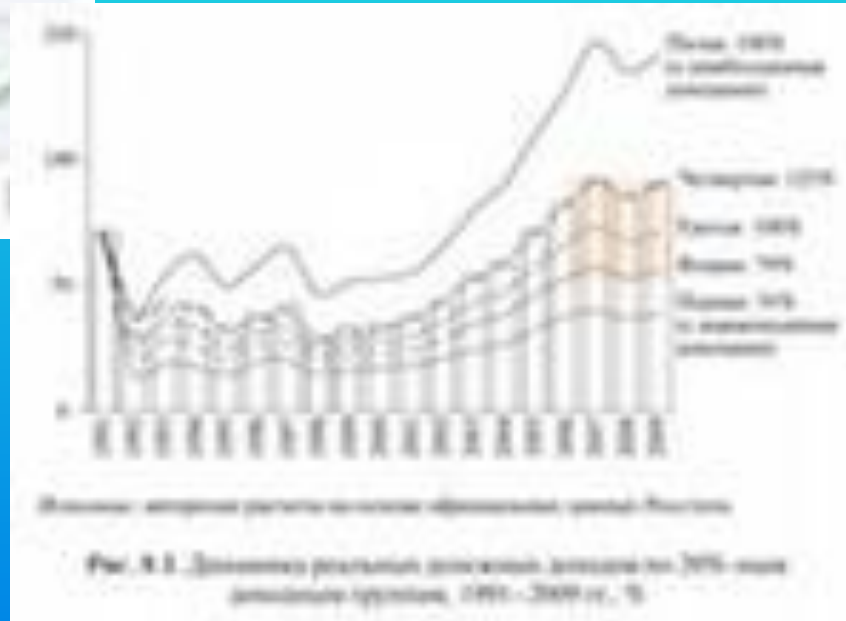
# МАТЕРИАЛЬНЫЕ МОДЕЛИ



Динамика параметров окружающей среды



1



2

# ИНФОРМАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ

## Графическая модель

# МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ

$$S = v \cdot t$$

$$F = m \cdot g$$

$$N = \frac{C}{T_1 - T} = \frac{200 \times 10^9}{2025 - T}. \quad (1)$$

# БИОЛОГИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ





# Определите, какой аспект объекта-оригинала моделируется в приведенных примерах.

## Аспект моделирования

## Примеры

**1. Внешний  
вид**

**2. Структура**

**3. Поведение**

а) Ксерокопирование документа

б) Конструирование кресла  
водителя в автомобиле

в) Составление  
метеорологического прогноз

г) Изучение строения растений

д) Написание сценария  
кинофильма

е) Зарисовка эскиза картины

**Определите, какой аспект объекта-оригинала моделируется в приведенных примерах.**

**Аспект моделирования**

**Примеры**

**1. Внешний**

**ВИД**

**2. Структура**

**3. Поведение**

а) Ксерокопирование документа

б) **Конструирование кресла  
водителя в автомобиле**

в) Составление  
метеорологического прогноз

г) **Изучение строения растений**

д) Написание сценария  
кинофильма

е) Зарисовка эскиза картины

**1-а; 1-е; 2-б; 2-г 2-д; 3-в**

# ЛОГИЧЕСКИЙ ДИКТАНТ

1. Урок – это модель обучения? **ДА**
2. Записанное в тетради решение задачи – модель задачи? **ДА**
3. Воспитание кнутом и пряником – это модель общения? **ДА**
4. Школьная доска - это модель плоскости? **ДА**
5. Ксерокопия отдельных страниц книги – это модель книги? **НЕ Т**

# ЛОГИЧЕСКИЙ ДИКТАНТ

6. Формула химической реакции – это информационная модель?

ДА

7. Оглавление книги — это вероятностная модель ее содержания?

НЕТ

8. Идеальный газ в физике — это модель, имитирующая поведение реального газа?

ДА

9. Проект дома — это графическая модель, описывающая внешний вид объекта?

ДА

ДА

10. Материальная точка в физике –

# Мозговой штурм по четверкам!



1000

МОУ "Днестровская СШ№1"  
ШТУК!

# Лист самооценки

# КОНВЕРТЫ С ЗАДАЧАМИ

Дискоотека

Шахматы

Футбол

Андрей

Коля

Дима

Миша

Саша



# Инструктаж по ОТ и ТБ

**1. Не двигать технику**

**2. Не записывать ...**

**3. Не удалять без разрешения  
файлы и программы**

- **При обнаружение неисправности -  
сообщить учителю !**



**1 группа – Создаём МОДЕЛЬ  
городского парка отдыха**

**2 группа – «Гонка за знаниями»**

# ТЕСТИРОВАНИЕ

1. Модель есть замещение изучаемого объекта другим объектом, который отражает:

- A. все стороны данного объекта;
- B. некоторые стороны данного объекта;
- C** существенные стороны данного объекта;
- D. несущественные стороны данного объекта.

## 2. Результатом процесса формализации является:

- A. описательная модель;
- В** математическая модель;
- C. графическая модель;
- D. предметная модель.

### 3. Информационной моделью организации занятий в школе является:

- A. свод правил поведения учащихся;
- C** список класса;
- C. расписание уроков;
- D. перечень учебников.

Для каждой из задач укажите  
важные свойства бронзовой статуи  
«Девушка с веслом»

- **Задача №1. Увеличить посещаемость городского парка.**
- **Задача №2. Перевезти статую в другой город.**
- **Задача №3. Продать с аукциона.**



# ГРУППЫ МЕНЯЮТСЯ МЕСТАМИ


**2 группа – Создаем МОДЕЛЬ  
городского парка отдыха**

**1 группа – «Гонка за знаниями»**

# НАЗОВИТЕ НОМЕРА МАТЕРИАЛЬНЫХ МОДЕЛЕЙ

- а) Эскизы костюмов к театральному спектаклю
- б) Географический атлас
- **В** Объемная модель молекулы воды
- **Г** Уравнение химической реакции, например:  $\text{CO}_2 + 2\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
- **Д** Макет скелета человека
- **Е** Формула определения площади квадрата со стороной  $A$ :  $S = A^2$
- ж) Расписание движения поездов
- **З** Игрушечный паровоз

# Какие из приведенных ниже моделей являются динамическими?

- а) Карта местности
- б) Дружеский шарж
- в) План сочинения
-  г) График изменения температуры воздуха в течение дня



# Какие из моделей являются вероятностными (стохастическими)?

- а) Прогноз погоды
- б) Отчет о деятельности предприятия
- в) Научная гипотеза
- г) План мероприятий, посвященных Дню Победы



# **Найти ошибку в алгоритме решения задачи на компьютере:**

- 1. Анализ поставленной задачи**
- 2. Разбиение задачи на отдельные части**
- 3. Составление формальной модели к каждой части**
- 4. Выбор языка программирования**
- 5. Написание текста программы**
- 6. Разработка алгоритма решения**
- 7. Ввод программы в ПК и её редактирование.**



# Ошибки в алгоритме решения задачи на компьютере

1. Анализ поставленной задачи
2. Разбиение задачи на отдельные части
3. Составление формальной модели к каждой части
4. Выбор языка программирования
5. Написание текста программы
6. Разработка алгоритма решения
7. Ввод программы в ПК и её редактирование.

# Объясните - хорошо или плохо поставлена задача

1. С затонувшего корабля через иллюминатор нужно достать сундук с драгоценностями. Скажите выполняли ли эта задача?
2. Двор в форме квадрата имеет площадь 625 кв.м. Можно ли определить размеры двора?

**ЗАКАНЧИВАЕМ  
работу за ПК.**

# АНАЛИЗИРУЕМ ЗАДАЧИ

# ЗАДАЧА №1

Решите задачу, построив табличную модель.

Трое подростков, **Саша**, **Миша** и **Андрей**, живут на одной улице. **Одного** все знают как отличного шахматиста, **другой** – заядлый футболист, а **третий** компанейский парень, любитель тусовок.

Однажды футболист пришел к своему другу, чтобы научиться играть в шахматы, но мама сказала, что сына дома нет, он ушел с известной всей улице личностью на дискотеку. Известно, что **Андрей** не знает **Мишу**.

Кто есть кто?



	Шахматы	Футбол	Дискотека
Саша	1	0	1
Миша	1	1	0
Андрей	0	0	1



## ЗАДАЧА №2

Постройте модель взаимоотношений мальчиков в виде графа, если известно

Дружат :

Андрей и Дима

Андрей и Миша

Дима и Коля

Коля и Андрей

С кем Андрей может поделиться секретом, не рискуя, что он станет известен кому-то другому?

Андрей

[Empty rectangular box]

Дима

[Empty rectangular box]

Миша

[Empty rectangular box]

Коля

[Empty rectangular box]



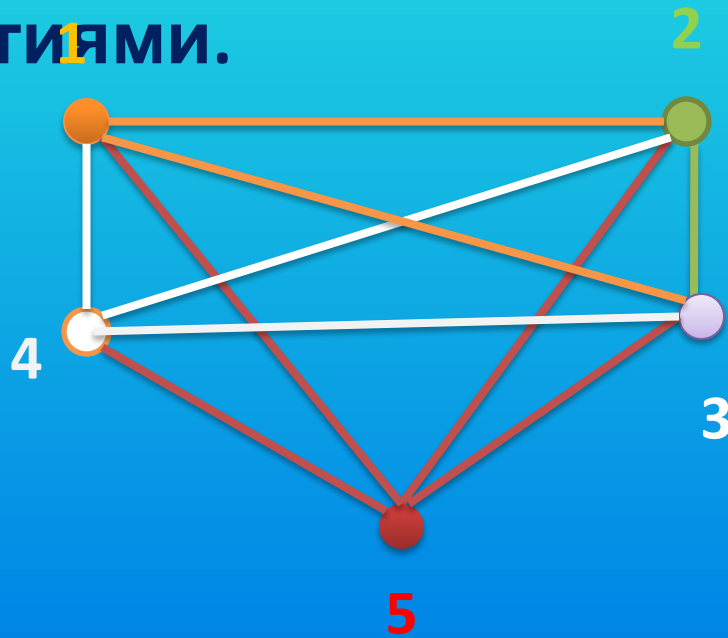
## ЗАДАЧА №3

Сколько мальчиков было на вокзале, если при встрече они обменялись 10



# ЗАДАЧА №3

Сколько мальчиков было на вокзале, если при встрече они обменялись 10 рукопожатиями.



# ПРОВЕРКА ДОМАШНЕГО ЗАДАНИЯ

**Читаем формальное  
стихотворение по алгоритму**

# Лист самооценки

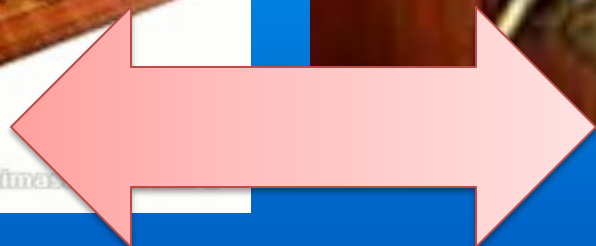
# Физминутка

**ПРОЕКТ**  
**«ГОРОД  
БУДУЩЕГО»**



# Определите хорошо или плохо поставлена задача.

С затонувшего корабля через иллюминатор нужно достать сундук с драгоценностями.



miraanima

**Определите хорошо или плохо поставлена задача.**

Двор в форме квадрата имеет площадь 225 кв.м.

Определите размеры сторон и длину изгороди.

$$15\text{м} * 4 = 60\text{м}$$



$$15 * 15$$

# Составьте модели к объекту

## Материальные

Кукла

Робот

Манекен

Скелет

Памятник

Статуэтка

Восковая фигура

Бюст

Корень жень-шеня

Обезьяна

Снеговик

## Информационные - ЧЕЛОВЕК

Фотография (портрет)

Рисунок

Резюме

Характеристика

Паспорт (уд.личности)

След обуви (ноги)

Трудовая книжка

Видеоролик

Медицинская карта

Размер одежды, обуви

**МОДЕЛ**

# Дать название информационным моделям, представленным в таблицах

**МЕДКАРТА  
УЧЕНИЦЫ**

<b>Фамилия, имя</b>	<b>Полных лет</b>	<b>Рост</b>	<b>Вес</b>	<b>Прививки</b>	<b>Хронические заболевания</b>
<b>Санду Аллы</b>	<b>14</b>	<b>164</b>	<b>46</b>	<b>Реакция Манту 5.09.98</b>	<b>Сколиоз</b>

**ЛИЧНАЯ КАРТОЧКА РАБОТНИКА В ОТДЕЛЕ  
КАДРОВ**

<b>Фамилия, имя</b>	<b>Дата рожден ия</b>	<b>Адрес</b>	<b>Подразделение</b>	<b>Должность</b>	<b>Оклад</b>
<b>Иванов С. А.</b>	<b>11.10.68</b>	<b>Бульвар Энергетиков, 36/192</b>	<b>Отдел снабжения</b>	<b>Менеджер</b>	<b>1350 р.</b>

# ПЕРЕВЕРТЫШИ

- ЛОМЕЬД
- АСЕСИТМ
- КЗАН
- ЛФРОУМ
- А

- МОДЕЛЬ
- СИСТЕМА
- ЗНАК
- ФОРМУЛ
- А

# ИГРА. ТЕРМИНЫ К СЛОВУ

Ф о р м у л

А К Т О Р    Б Ъ Е К Т    А З М Е Р Ы    О Р Д Е Л Ь    Р А В Н Е Н И Е    И Н И Я    Н А Л И З

# РАСШИФРУЙТЕ ИЗВЕСТНЫЕ ТЕРМИНЫ

- С\*С\*Т\*М
- \*Л\*Г\*Р\*ТМ
- М\*Д\*Л\*Р\*В\*Н\*\*
- Ф\*РМ\*Л\*З\*Ц\*\*
- ЭКСП\*Р\*М\*НТ
- ИССЛ\*Д\*В\*Н\*\*
- К\*РР\*Л\*Ц\*\*

- СИСТЕМА
- АЛГОРИТМ
- МОДЕЛИРОВАНИЕ
- ФОРМАЛИЗАЦИЯ
- ЭКСПЕРИМЕНТ
- ИССЛЕДОВАНИЕ
- КОРРЕЛЯЦИЯ

# Дерево понятий





# Рефлексия

1. Понравился вам сегодня урок?
2. Как вы оцениваете свою работу на уроке?
3. Интересными ли были задания для вас?



# Домашнее задание

1. Подготовка к практической работе по моделированию биологических процессов.



**Благодарю за работу. До свидания**

