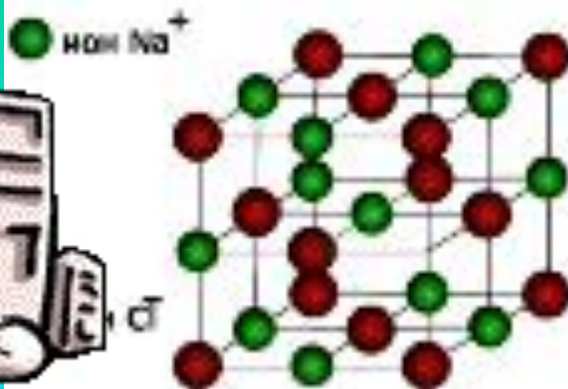
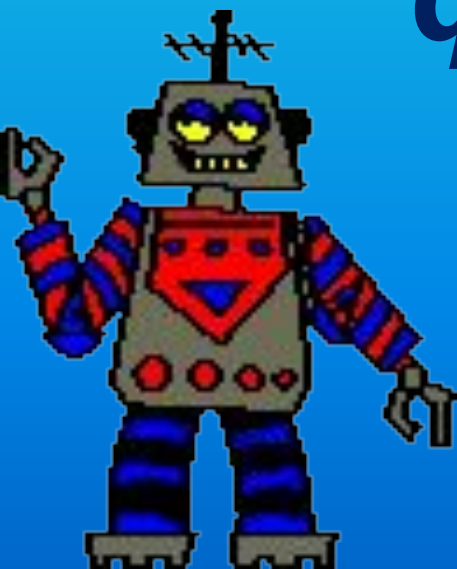




В моделях мы повторяем физический мир



МОУ "Днестровская СШ №1"



Эстафета терминов

Моделирование и формализация.

Модель

Моделирование

Объект

Система

Имитация

Гипотеза

Предсказание

Прогноз

Формула

Алгоритм

Схема

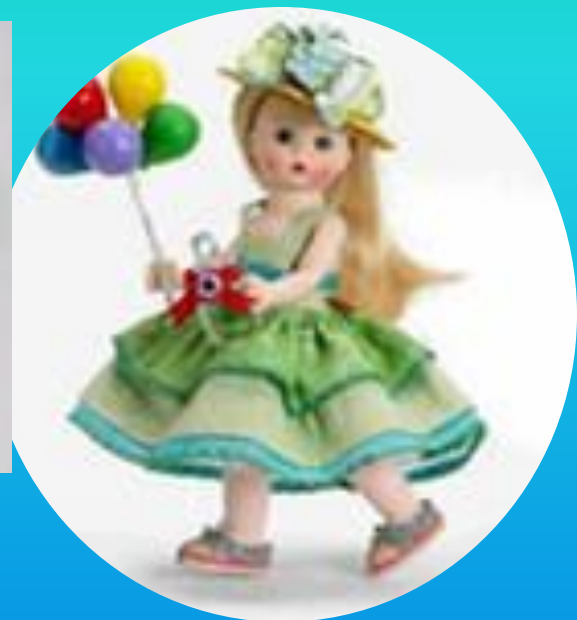
Визуализация

Явление

Опыт

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ МАРАФОН. ОПРЕДЕЛИТЕ ТИП МОДЕЛИ

МАТЕРИАЛЬНЫЕ МОДЕЛИ



Внебюджетный гос. пенсионный фонд



1

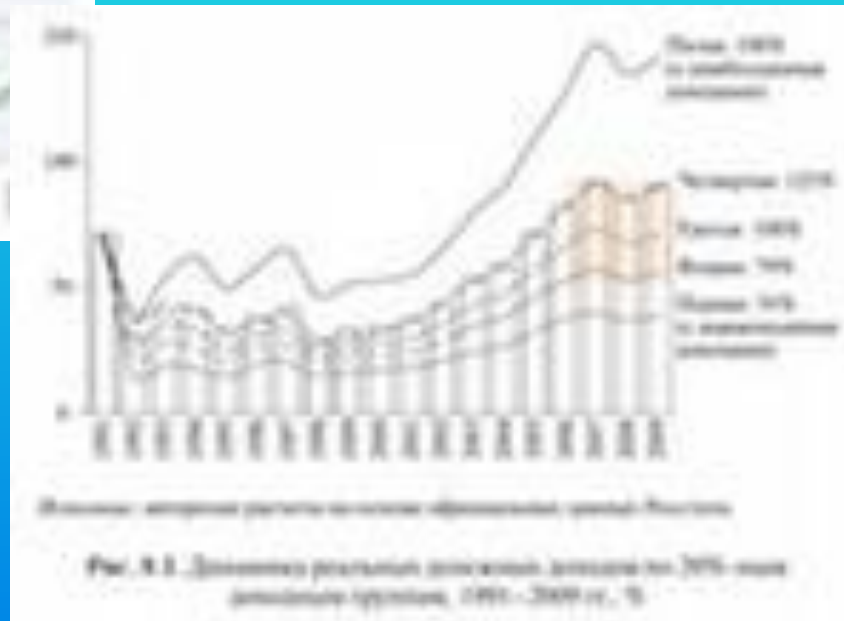


Рис. 8.1. Динамика пенсионных накоплений, обеспеченность пен. фондом - средн. значение по годам, 1991-2009 гг., %

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

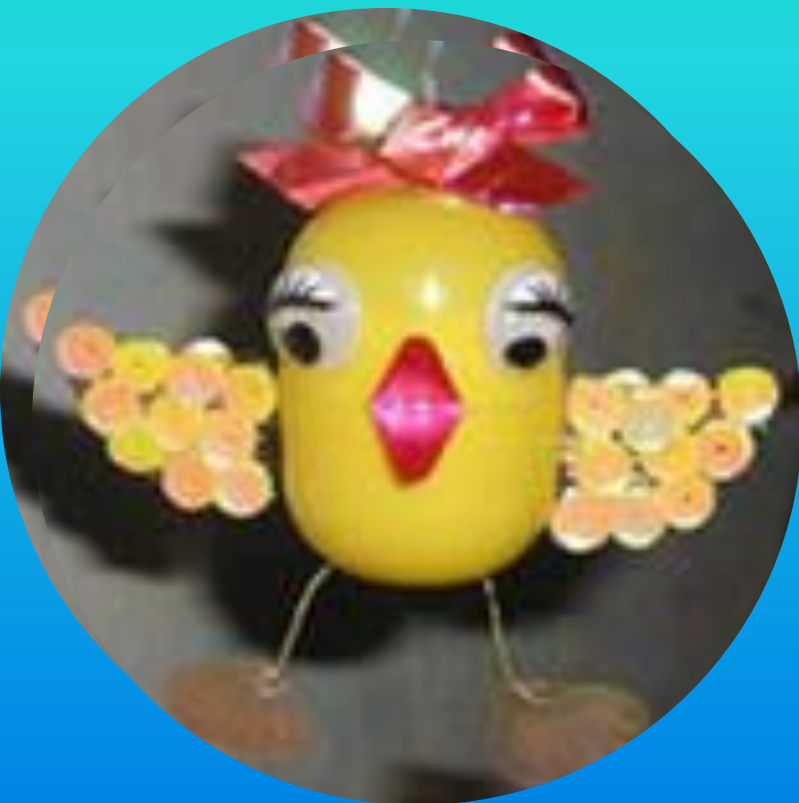
9. Проект дома — это графическая модель, описывающая внешний вид объекта?

ДА

ДА

10. Материальная точка в физике –

Мозговой штурм по четверкам!



1000

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

Дима

Миша

Коля

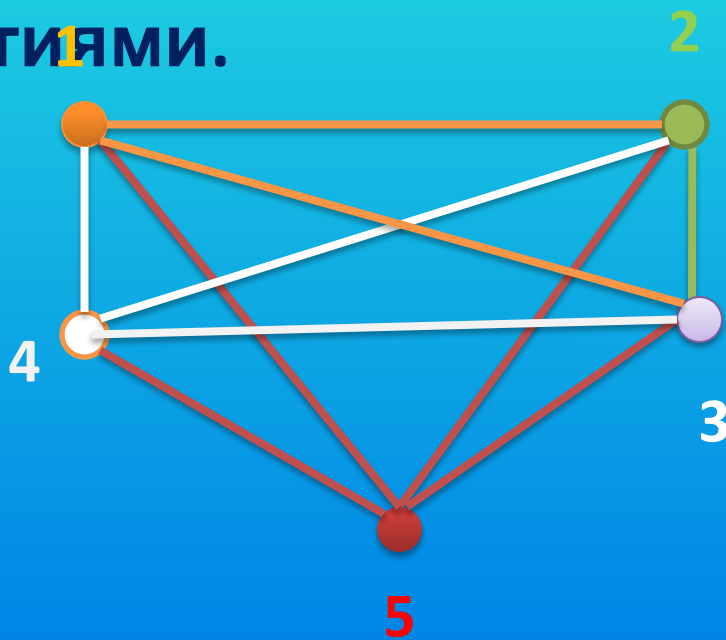
ЗАДАЧА №3

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**

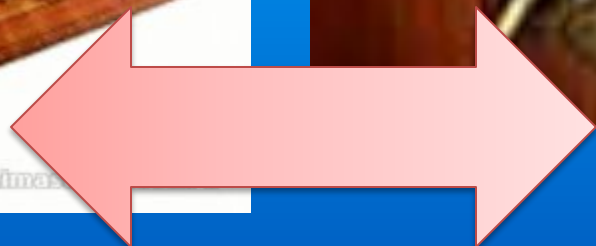
Лист самооценки

Физминутка

ПРОЕКТ «ГОРОД БУДУЩЕГО»

Определите хорошо или плохо поставлена задача.

С затонувшего корабля через иллюминатор нужно достать сундук с драгоценностями.



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

Материальн

Кукла

Робот

Манекен

Скелет

Памятник

Статуэтка

Восковая фигура

Бюст

Корень жень-шеня

Обезьяна

Снеговик

Информационн

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**

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

**ЛИЧНАЯ КАРТОЧКА РАБОТНИКА В ОТДЕЛЕ
КАДРОВ**

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

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 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

