

Начало

Здравствуйте  
!

Настроени  
е хорошее?

ДА

НЕТ

Улыбнись  
всем!

Посмотрели  
друг на  
друга

И  
улыбнулись  
друг другу

Начинаем урок!

# Какой сегодня день?





# Урок-практикум. Исследование моделей.

Компьютерное моделирование - computer simulation

Модель, моделирование - modeling, simulation, modeler, simulator  
(лепка, имитация, лепщик, имитатор)

# **«Жокей и лошадь»**

**Модель – это некий новый упрощенный объект, который отражает существенные особенности реального объекта, процесса или явления.**

?

?

?

?

?

?

?

**Почему бы не исследовать сам  
оригинал, а не строить его  
модель?**

?

?

?

?

?

?

?

?

?

?

?

**Назовите другие причины  
создания моделей...**

?

?

?

?

?



**Моделирование – это процесс построения моделей для исследования и изучения объектов, процессов, явлений.**



?

?

?

?

?

?

?

**Что можно моделировать?**

?

?

?

?

?

# Моделировать можно:

## **1. Объекты**

копии архитектурных сооружений;  
копии художественных произведений;  
наглядные пособия;  
модель атома водорода или солнечной системы;  
глобус; модель, демонстрирующая одежду;  
и т.д.

## **2. Явления**

модели физических явлений: грозового разряда, магнитных и электрических сил...;  
геофизические модели: модель селевого потока, модель землетрясения, модель оползней...

# Моделировать можно:

## **3. Процессы**

Примеры моделей процессов:

модель развития вселенной;

модели экономических процессов;

модели экологических процессов...

## **4. Поведение**

Например, рассмотрим объект “человек” с точки зрения различных наук:

в механике человек – это материальная точка;

в химии – это объект, состоящий из различных химических веществ;

в биологии – это система, стремящаяся к самосохранению;

и т.д.

?

?

?

?

?

?

?

**Как можно моделировать?**

?

?

?

?

?

**Модели — графические, табличные и др. можно создавать на компьютере в специальных программах.**

# Этапы

## МОДЕЛИРОВАНИЯ:

1. Постановка задачи.
2. Разработка модели – «эксперимент»
3. Анализ результатов.

**Вычислительный эксперимент** — это использование компьютерной модели для исследования поведения объекта моделирования.

## **Преимущества**

### **вычислительного эксперимента на компьютере:**

1. Возможность заменить реальный физический эксперимент
2. Возможность визуализации результатов расчётов
3. Возможность управления расчётами, экспериментами и их результатами

# Разноуровневые задания

**A.**

Определи, какие модели являются материальными, а какие информационными.

*Манекен, схема проезда, муляж персика, фотография, глобус, схема школы.* Приведи свои примеры.

**B.**

Создай объект в программе Paint по изготовленному меню -образцу.

**C.**

Исправь ошибку и запиши правильную программу в модели задачи «Определение массы молекул кислорода в организме человека», созданной в ABC Паскаль

**Выводы:** Опиши свои выводы компьютерного эксперимента 2-х заданий. Какой из экспериментов ты бы хотел (а) повторить?



# ФИЗКУЛЬТМИНУТКА

## «A day without Internet»

День без Whats up-а, VK ,  
Facebook.

# П-ф 18. Задания №3-5, стр.98

- **Создайте информационную табличную модель объекта «стул»**

Высота (см)	Количество ножек (шт)	Высота сиденья от пола (см)	Сиденье (мягкое/ жесткое)	Материал сиденья
-------------	-----------------------	-----------------------------	---------------------------	------------------

- **Создать табличную модель объекта «телевизор»**

Диагональ	Тип экрана	Наличие USB	Энергопотребление	Стоимость
-----------	------------	-------------	-------------------	-----------

## Прием «Рейтинг», ЗУХ

- Как вы оцениваете свою работу на уроке? Какую оценку ставите себе за урок?
- Ключевые фразы урока ...
- Заполни таблицу ЗУХ

Знаю	Узнал	Хочу знать, интересно знать ...