

Презентация на тему:

«Моделирование и формализация»

Выполнила: Рыжова Анастасия

Ученица 11 класса Б

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

- ▶ **Моделирование** - это:
 - ▶ • построение моделей реально существующих объектов (предметов, явлений, процессов);
 - ▶ • замена реального объекта его подходящей копией - имитация;
 - ▶ • исследование объектов познания на их моделях.
- ▶ Моделирование является неотъемлемым элементом любой целенаправленной деятельности.
- ▶ **Цели:** сформировать представление о подходах к классификации моделей;
- ▶ сформировать представление о разновидностях информационных моделей в зависимости от формы представления;
- ▶ выработать ориентировочную основу действий учащихся при проведении моделирования;
- ▶ познакомить учащихся с кругом задач, для которых можно проводить моделирование в прикладных программных средах;
- ▶ закрепить умения работы в прикладных программных средах, полученные в 7-м классе.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- ▶ С моделями вы часто сталкиваетесь и в повседневной жизни. К примерам можно отнести карты, глобус или модель вулкана на уроках географии, моделирование законов тяготения на уроках физики, модели тела человека или животных на уроках биологии.
- ▶ **Модель** - это искусственно создаваемый объект, заменяющий некоторый объект реального мира (объект моделирования) и воспроизводящий ограниченное число его свойств. Понятие модели относится к фундаментальным общенаучным понятиям.
- ▶ Классы моделей: материальные , абстрактные (нематериальные), информационные.
- ▶ **Материальные** (различные физические и химические опыты. В опытах моделируются действия над объектами, например реакция (действие) между водородом и кислородом (веществами, объектами исследования). Эта реакция даже при малых количествах исходных веществ происходит с оглушительным хлопком).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ МОДЕЛИ

- ▶ По форме представления образно-знаковых моделей среди них можно выделить следующие группы:
 - геометрические модели, отображающие внешний вид оригинала (рисунок, пиктограмма, чертеж, план, карта, объемное изображение);
 - структурные модели, отображающие строение объектов и связи их параметров (таблица, граф, схема, диаграмма);
 - словесные модели, зафиксированные (описанные) средствами естественного языка;
 - алгоритмические модели, описывающие последовательность действий.
- ▶ Знаковые модели можно разделить на следующие группы:
 - математические модели, представленные математическими формулами, отображающими связь различных параметров объекта, системы или процесса;
 - специальные модели, представленные на специальных языках (ноты, химические формулы и т. п.);
 - алгоритмические модели, представляющие процесс в виде программы, записанной на специальном языке.

АЛГОРИТМ КАК ИНФОРМАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ.

- ▶ Алгоритм лежит в основе современных информационных технологий.
Алгоритм является информационной моделью процесса решения задач.