

**Динамическое моделирование**

**физических процессов**

# Кто не знает, в какую гавань он плывет, для того нет попутного ветра.

Сенека

Цели урока:

**Образовательные:** Формирование новых

**понятий:** моделирование, дискретизация процесса;

**способов и порядка действий** при написании формул и компьютерном эксперименте;

Продолжить формирование умений по заполнению и редактированию таблиц в Excel;

**Воспитательные:** способствовать созданию условий обеспечивающих понимание:

Патриотическое воспитание;

Ответственность.

**Развивающие :**

Содействовать развитию **навыков общения в творческой группе;**

Обеспечить формирование **приемов составления плана** работы ;

Содействовать формированию **умений анализа, выделения главного, аналогии.**



**Какие задачи решаются с помощью электронных таблиц?**

**Что такое ссылка на ячейку?**

**Какие типы ссылок Вы знаете?**

**Как записывается Формула ?**

**Как копируется формула?**

**модель** -- это некоторый материальный или идеальный (мысленно представляемый) объект, замещающий объект-оригинал, сохраняя его характеристики, важные для данной задачи.

**Процесс построения модели называют моделированием.**

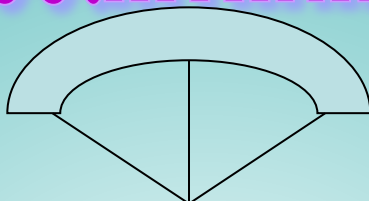
В одном случае моделью является предмет, воспроизводящий те или иные геометрические, физические и т.п. характеристики оригинала.

**Это -- материальное (физическое) моделирование.**

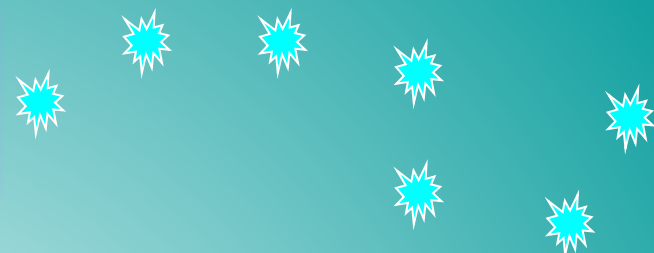
Исследование таких моделей -- реальные эксперименты с ними.



# Десантники



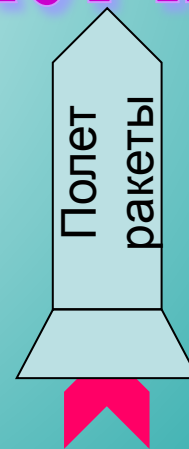
Падение  
тела



# Артиллерия

Траектория движения  
тела брошенного под  
углом к горизонту

# Ракетчики



## **Контрольные вопросы**

Что такое модель? Для чего человеку нужны модели?

Какие виды физических моделей вы знаете?

Расскажи о процессе компьютерного моделирования. Какие этапы он включает?