

ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ НА КОМПЬЮТЕРЕ

Требования к знаниям и умениям: иметь представление о вычислительных возможностях компьютера, вычислительном эксперименте, назначении математической модели. Уметь отличать математическую модель от компьютерной математической модели.

- ## Проведение компьютерных экспериментов с математической моделью

- Дано:**

- ## Найти:

- значения скорости, угла и времени полета снаряда, при которых цель будет поражена;
- параметры выстрела, при которых цель будет поражена за наименьшее время. В тех случаях, когда попасть в цель не удалось, в графе времени поставьте прочерк.

- изменяя величину начальной скорости снаряда от 60 до 130 м/с с шагом 10 м/с для каждого значения скорости, подберите величину угла выстрела, при которой произойдет попадание снаряда в цель;
- начальное значение угла выстрела определите самостоятельно, например 30°;
- желательно поиск искомого значения угла выстрела осуществлять методом деления пополам;
- время полета снаряда занесите в таблицу;
- в таблице выделите маркером (или подчеркните) значения тех параметров (скорости, угла, времени полета снаряда), при которых цель будет поражена.

Результаты экспериментов оформите в виде таблицы.

[illegible]

60			70			80			90		
60			70			80			90		
60			70			80			90		
Эксперимент № 5			Эксперимент № 6			Эксперимент № 7			Эксперимент № 8		
V_0 (м/с)	α (°)	t (с)	V_0 (м/с)	α (°)	t (с)	V_0 (м/с)	α (°)	t (с)	V_0 (м/с)	α (°)	t (с)
100			110			120			130		
100			110			120			130		
100			110			120			130		
100			110			120			130		
100			110			120			130		
100			110			120			130		
100			110			120			130		
100			110			120			130		
100			110			120			130		
100			110			120			130		
100			110			120			130		

Сделайте вывод по выполненной работе:

Дополнительные задания

- Укажите отличия математической модели от компьютерной математической модели.
- Запишите два направления компьютерного математического моделирования.
- Объясните, какое поведение сложной системы называется в математике стохастическим.
- Для задания 5 проведите пять экспериментов в режиме «Сопротивление воздуха учитывать». Результаты экспериментов оформите в виде таблицы.