



Исследование

**зависимости между
параметрами колебаний
нитяного и пружинного
маятников**



ЦЕЛЬ УРОКА:

ИССЛЕДОВАТЬ СВЯЗЬ
МЕЖДУ ВЕЛИЧИНАМИ,
ХАРАКТЕРИЗУЮЩИМИ
КОЛЕБАНИЯ
ПРУЖИННОГО И
НИТЯНОГО МАЯТНИКОВ



СТРУКТУРА ПОСТРОЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ МОДЕЛИ

- 1. Постановка задачи.
- 2. Разработка модели.
- 3. Компьютерный или физический эксперимент.
- 4. Анализ полученных результатов.



ОТВЕТЬТЕ НА ВОПРОСЫ

- 1. Для чего предназначена программа Excel ?
- 2. Наименьшая структурная единица электронной таблицы?
- 3. Как именуются ячейки таблицы?
- 4. Какие данные могут храниться в ячейках таблицы?
- 5. Что такое диапазон таблицы? Как он обозначается?
- 6. Как задать формулу для вычислений?
- 7. Каким способом можно занести формулу в несколько ячеек?
- 8. Что делать, если в формуле присутствуют элементарные математические функции?
- 9. При помощи какой команды в меню можно построить диаграммы?
- 10. Какой тип диаграммы лучше взять для построения графика?



ОПРЕДЕЛИТЕ ПОНЯТИЯ:

- 1. Колебательное движение.
- 2. Свободные колебания.
- 3. Математический маятник.
- 4. Пружинный маятник.
- 5. Частота колебания.
- 6. Период колебания.
- 7. Возвращающая сила.



ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

- Первая группа исследует зависимость периода колебаний нитяного маятника от длины нити.
- Вторая группа исследует зависимость частоты колебаний нитяного маятника от длины нити.
- Третья группа исследует зависимость периода колебаний пружинного маятника от массы тела.
- Четвертая группа исследует зависимость частоты колебаний пружинного маятника от массы тела.



Анализ полученных

результатов

- Чем больше длина нити, тем больше период колебаний нитяного маятника.
- Чем больше длина нити, тем меньше частота колебаний нитяного маятника.
- Чем больше масса груза, тем больше период колебаний пружинного маятника.
- Чем больше масса груза, тем меньше частота колебания пружинного маятника.



КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

- Как меняется период колебаний нитяного маятника при увеличении длины нити в 4 раза?
- Как меняется частота колебаний нитяного маятника при увеличении длины нити в 9 раз?
- Как меняется период колебания пружинного маятника при увеличении массы груза в 9 раз?
- Как меняется частота колебаний пружинного маятника при увеличении массы груза в 4 раза?



СПАСИБО!
МОЛОДЦЫ!