

К



1 = 0

”



”

Я



4 = H

Ы

ЗВ”



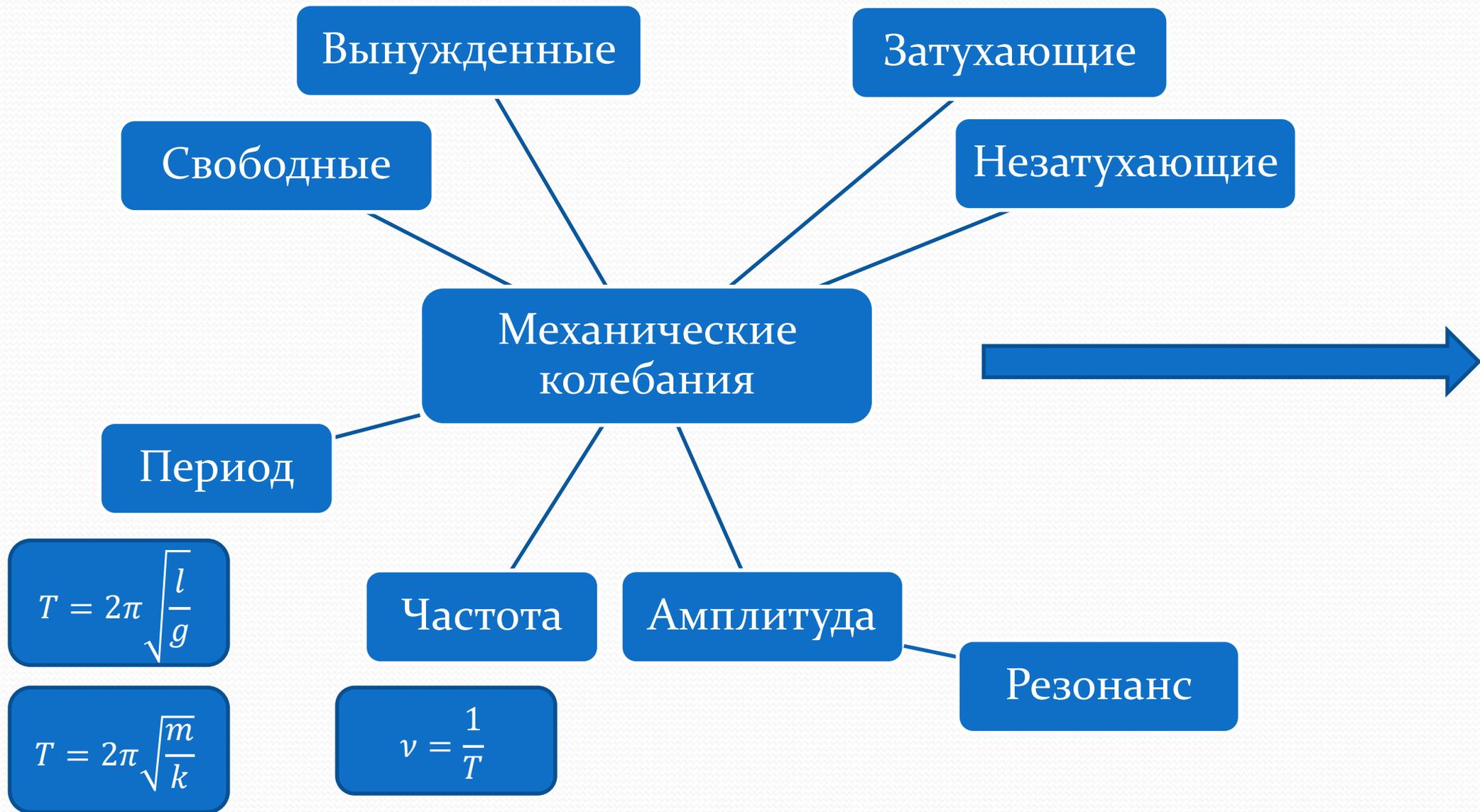
Механические колебания. Волны. Звук.

Урок физики, 9 класс

Подготовила: учитель физики
МБОУ «Нарымская СШ»
Филимонова Татьяна Константиновна

Цель урока:

- Организовать работу по закреплению, повторению и обобщению знаний и способов деятельности, полученных при изучении данной темы;
- развивать умение рассуждать, сопоставлять, делать выводы, опираясь на изученный материал;
- работать над формированием умения видеть изученные физические явления в окружающем мире и уметь объяснять увиденное.

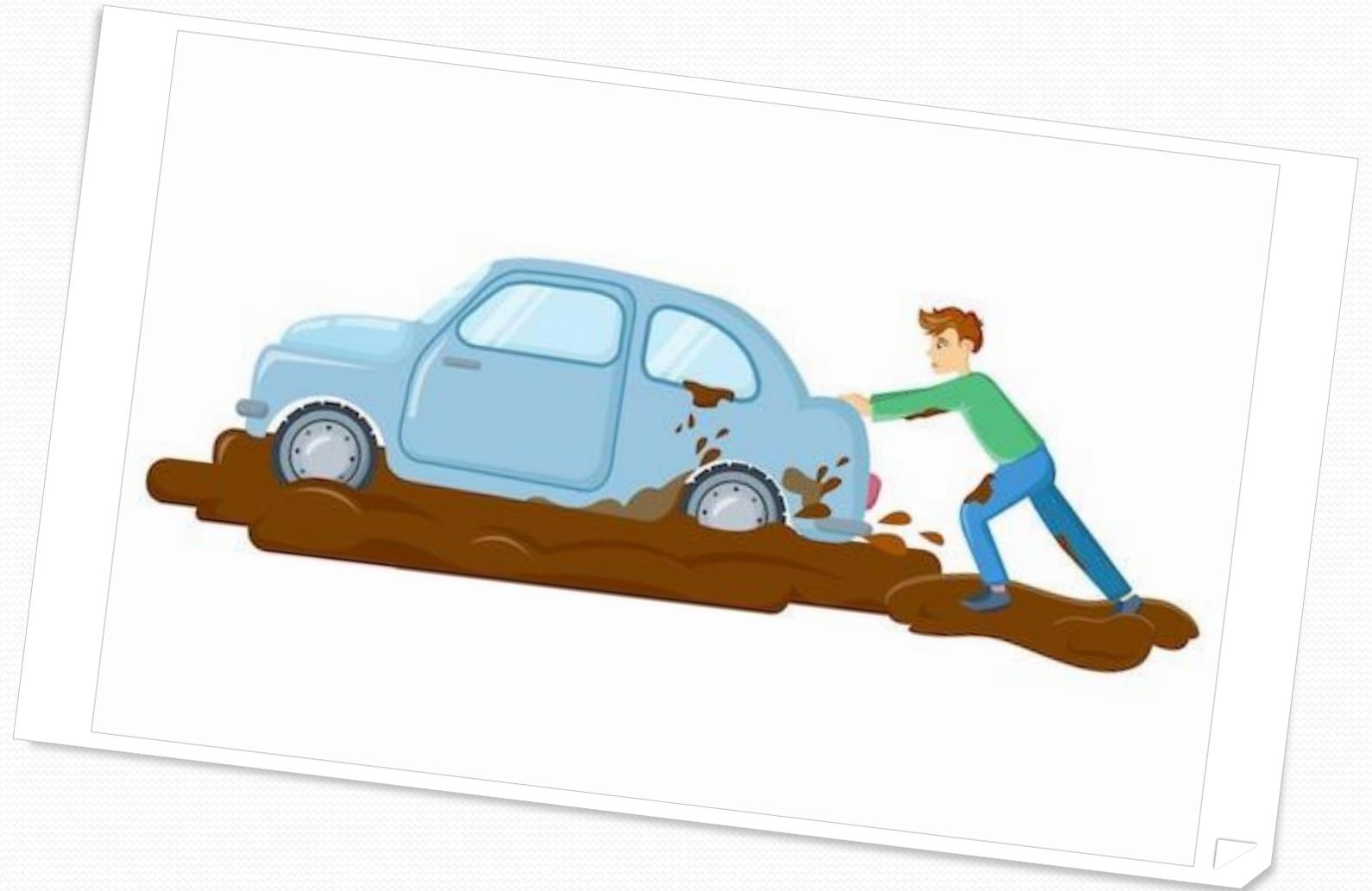




Качественные задачи

Задача 1

Чтобы автомобиль выехал из ямы с грязью, его раскачивают, ритмично толкая в одном направлении. В какой момент надо толкать машину?



Задача 2

Почему в пустом классе звук слышен громче?



Задача 3

Полет шмеля сопровождается сильным жужжанием. Почему мы не слышим никакого звука при полёте бабочки?



Задача 4

Известно, что в горах удивительно раскатистое эхо. Можно ли его услышать в пустыне?



Задача 5

Это Такомский мост.
США, штат Вашингтон.
1940 год.

Какое физическое
явление стало
причиной этой
катастрофы?



Количественные задачи

Задача 1

Маятник совершил 48 колебаний за 24 с.
Найти период и частоту колебаний.

Дано: $n=48$ $t=24$ с	Решение $T = \frac{t}{n} = \frac{24}{48} = \frac{1}{2} = 0,5$ $\nu = \frac{1}{T} = \frac{1}{0,5} = 2 \text{ Гц}$
Найти: $T=?$ $\nu=?$	Ответ: 0,5 с 2 Гц

Задача 2

Удар грома был слышен через 10 с после того, как произошел грозовой разряд. На каком расстоянии от наблюдателя произошел разряд, если скорость звука в воздухе 340 м/с?

Дано:
 $t=10$ с
 $v=340$ м/с

Решение
 $S = vt = 340 * 10 = 3400$ м

Найти:
 $S=?$

Ответ:
3,4 км

Задача 3

Волна частотой 440 Гц распространяется со скоростью 330 м/с. Чему равна длина волны?

Дано:
 $\nu = 440 \text{ Гц}$
 $v = 330 \text{ м/с}$

Решение

$$T = \frac{1}{\nu} = \frac{1}{440} \text{ с}$$

$$\lambda = vT = 330 * \frac{1}{440} = 0,75 \text{ м}$$

Найти:
 $\lambda = ?$

Ответ:
0,75 м

Графическая задача

Используя график зависимости смещения груза от положения равновесия, запишите значения физических величин:

- смещение груза в момент времени $t=4$ с - ...**0**... м;

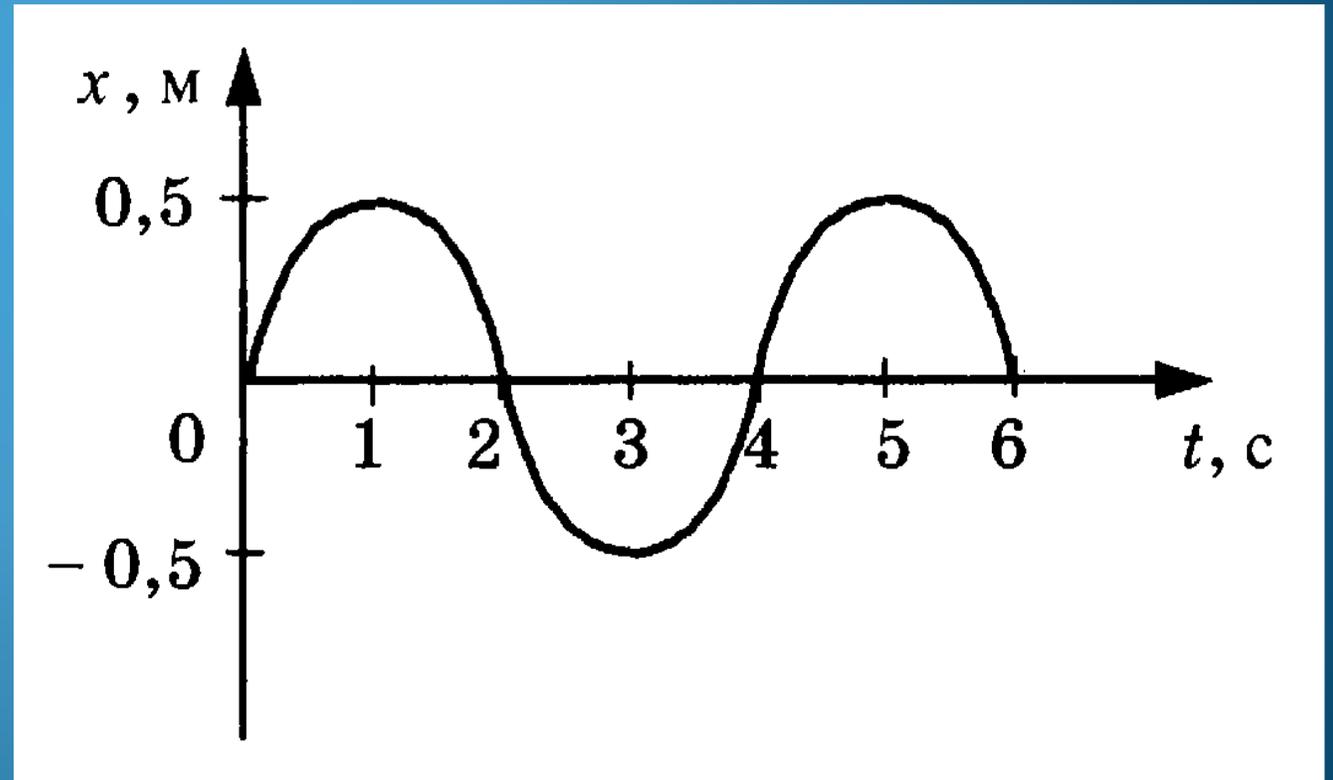
- период колебаний

$T = \dots$ **4** \dots с;

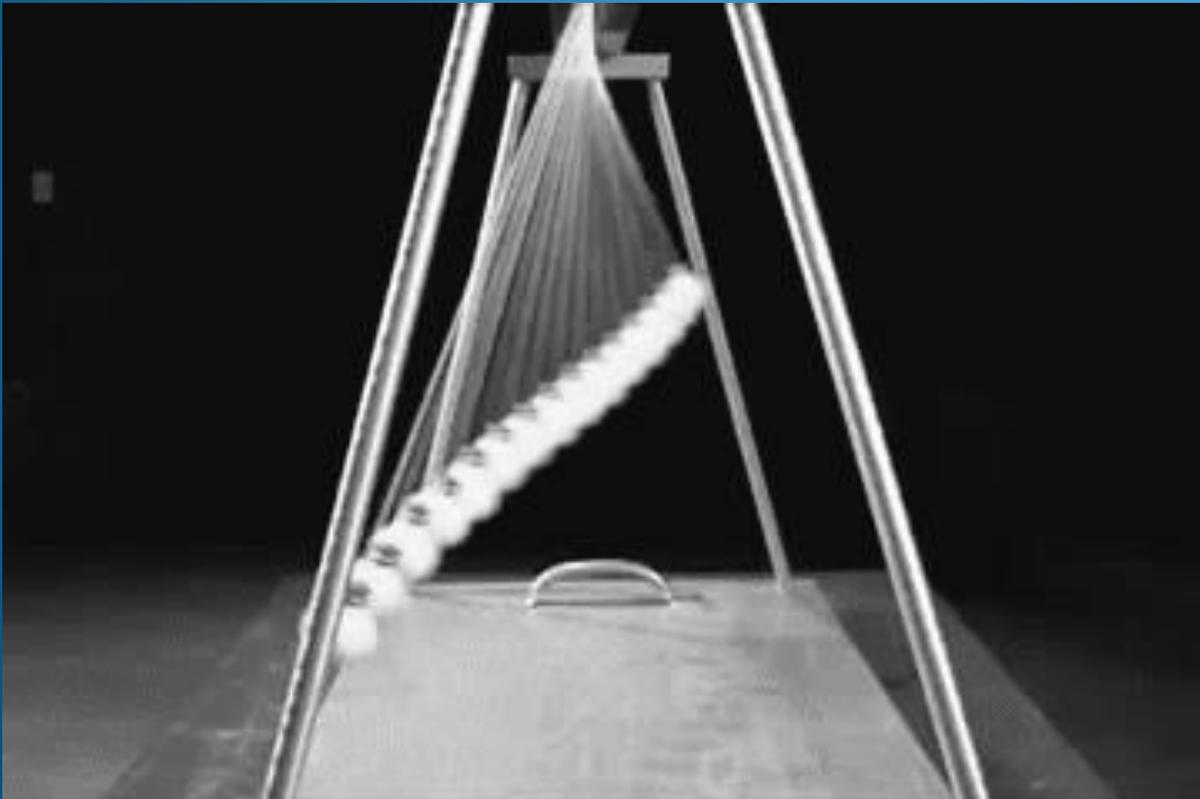
- амплитуда колебаний

$A = \dots$ **0,5** \dots м;

Вычислите частоту колебаний - **0,25** Гц.



Экспериментальная задача

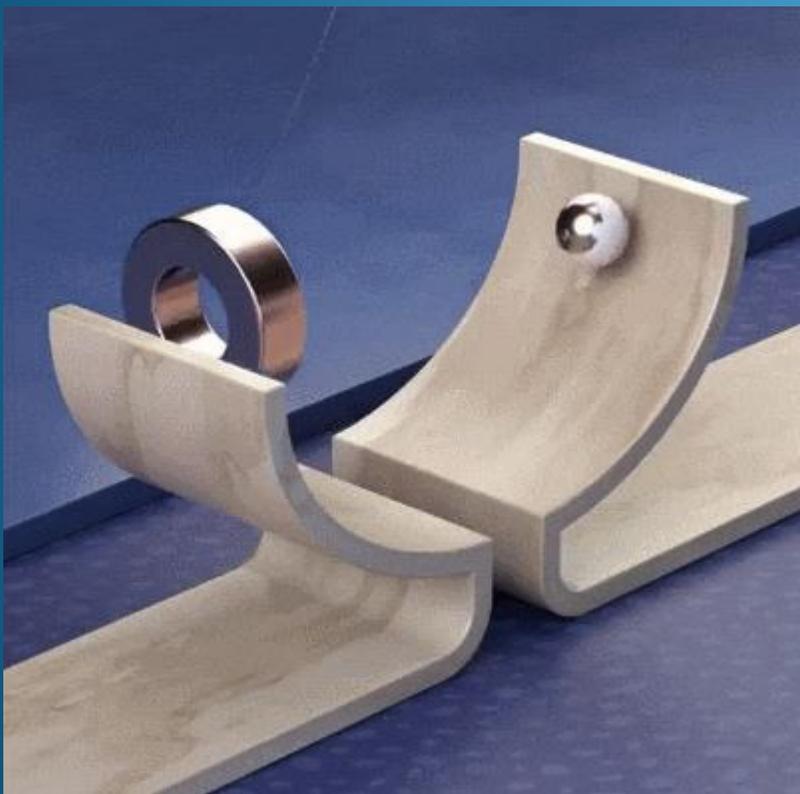


План выполнения эксперимента:

- Используя установку, приведите маятник в колебательное движение.
- Определите на опыте:
 - амплитуду колебаний
 - количество колебаний $n = 20$ за время $t = \dots$ с.
- Рассчитайте период колебаний
- Постройте график зависимости координаты тела от времени данного колебательного движения математического маятника
- С помощью формулы расчета периода колебаний математического маятника $T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$ рассчитайте длину маятника:
- Сравните реальную длину маятника, измерив ее линейкой, с расчётной длиной

Синквейн

- Существительное – главная тема;
- 2 прилагательных, выражающих главную мысль;
- 3 глагола, описывающие действия в рамках темы;
- Фраза, несущая определенный смысл;
- Заключение в форме существительного (ассоциация с первым словом).



Спасибо
за внимание!