



проверка теста

1 вариант	2 вариант
А - 2	А - 3
Б - 1	Б - 5
В - 3	В - 2
А - 3	А - 3
Б - 1	Б - 2
В - 2	В - 1

**6 правильных ответов - «5»,
4-5 правильных ответов - «4»,
3 правильных ответов - «3»)**

Утро (отрывок)

Рожденный пустыней,

Колеблется звук,

Колеблется синий

На ветке паук.

Колеблется воздух,

Прозрачен и чист,

В сияющих звездах

Колеблется лист.

Утро (переделка)

Рожденный пустыней,
Стал двигаться звук,
Задвигался синий
На ветке паук.

Там движется воздух,
Прозрачен и чист,
В сияющих звездах
Движется лист.

Механические колебания

9 класс

МОУ «Средняя школа №3»

Г. Каргополь

Саморцева Е.А.

Три группы

А. Паром переправляется через реку, машина едет по прямой , движение поезда по прямому участку

В. На крутом повороте машину “бросает” в кювет. Фигурное катание на льду

С. Качание ветвей деревьев при ветре. Движение качелей. Движение маятника часов.



Механическими колебаниями
называют периодическое
движение тела, при котором оно
попеременно отклоняется от
положения равновесия то в одну,
то в другую сторону.

Период - промежуток времени в течение которого движение повторяется.

Период – это промежуток времени, в течении которого происходит одно полное колебание.

T – период [с]



Наибольшее смещение колеблющегося тела от положения равновесия называют **амплитудой** колебания.

A – амплитуда [м]

Частотой колебаний называют физическую величину, равную числу колебаний за единицу времени.

ν – частота [Гц]

Запись в справочниках

*

$$\nu = \frac{1}{T} \quad T = \frac{1}{\nu}$$

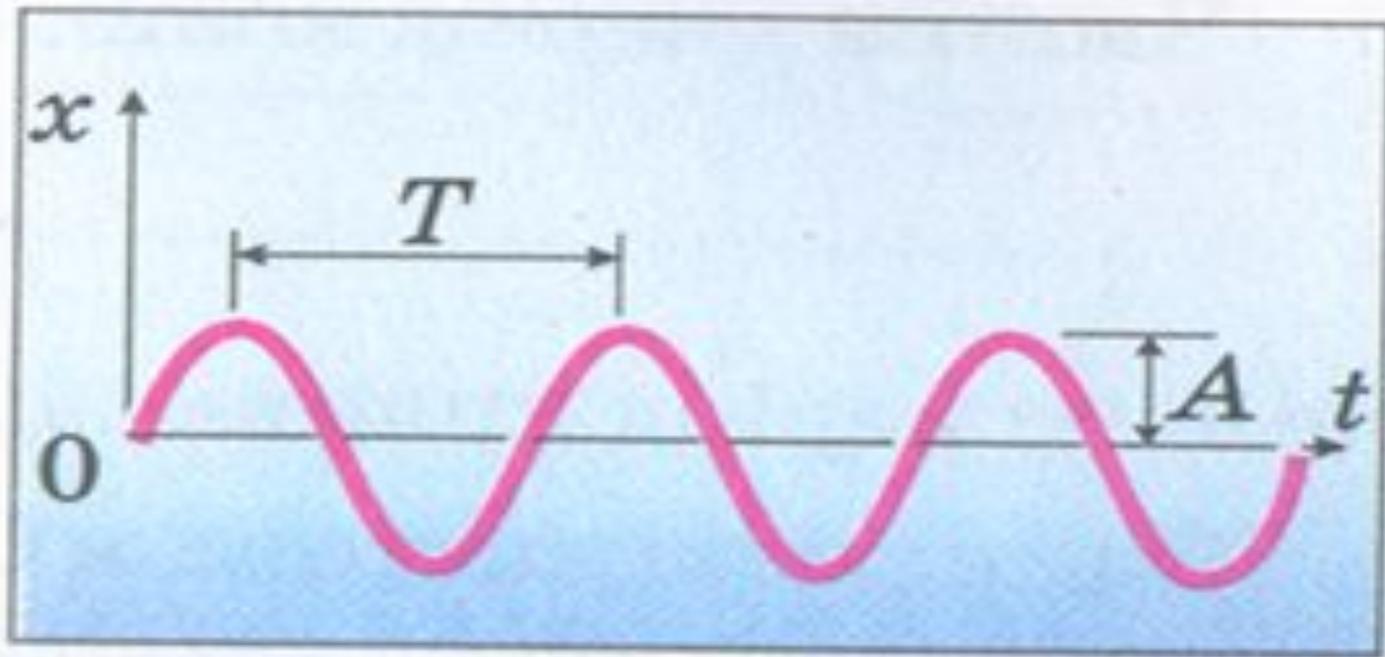
ν – частота [Гц]

T – период [с]

Колебания происходящие под действием какой либо внешней силы называются вынужденными (незатухающими). (Например: игла швейной машинки, маятник у часов)

Свободные (затухающие) – колебания происходящие под действием запаса энергии, полученного от тела, которое возбудило колебания. (Например: пружинный, математический маятник)

На графике, используя обозначение величин, можно показать амплитуду колебаний и период.



Задача. По графику, приведенному на рисунке, найти амплитуду, период и частоту колебаний.

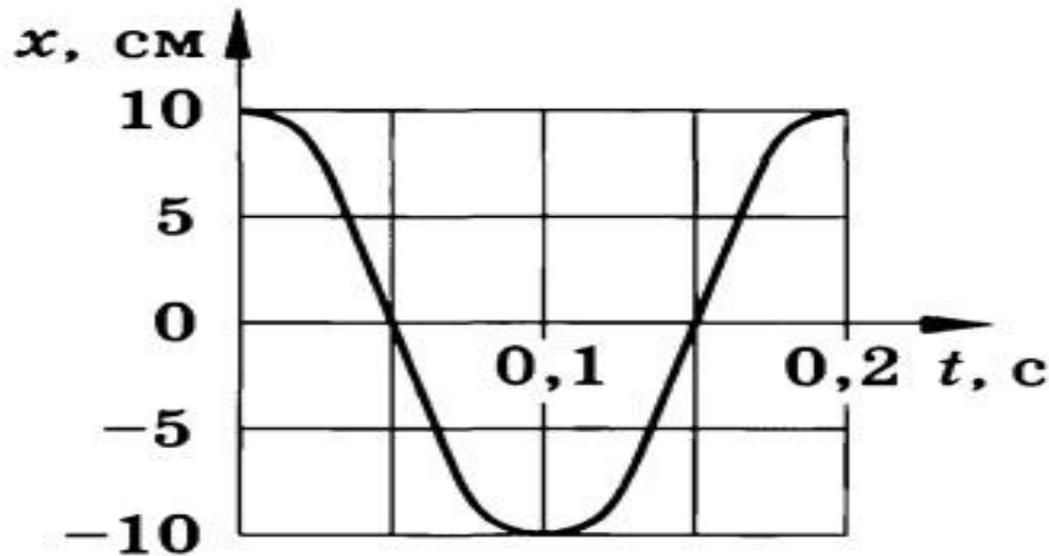


Рис. 56

Задача. Определить по графику, приведенному на рисунке, амплитуду, период и частоту колебаний.

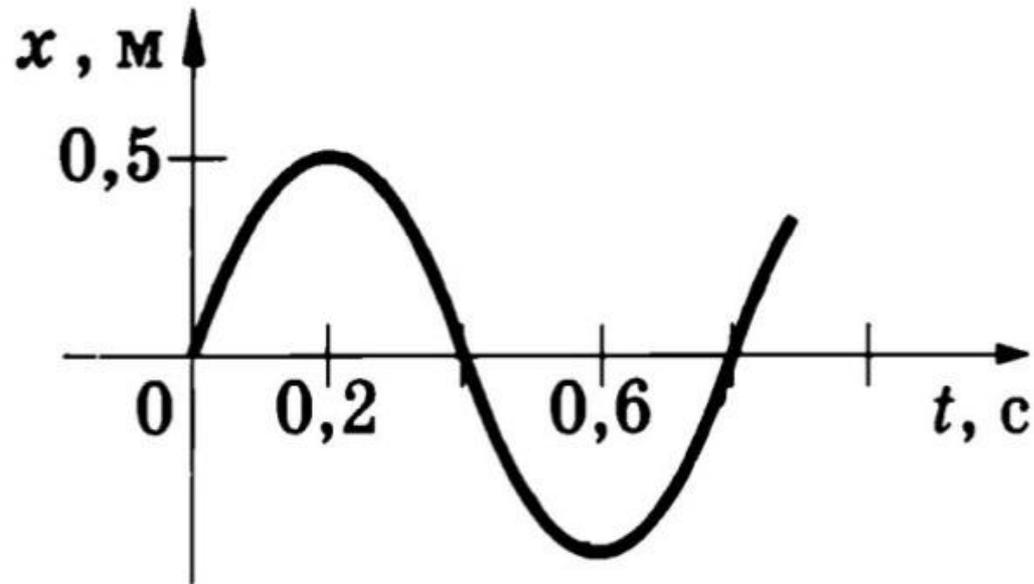


Рис. 54

Расчеты и опыты показывают:

* $T = 2\pi \sqrt{\frac{\ell}{g}}$ - формула периода
математического маятника

$T = 2\pi \sqrt{\frac{m}{k}}$ - формула периода пружинного
маятника

Рефлексия

Сегодня на уроке я: (поставить «+» или « - »)

- * дополнял ответы других учеников
- * работал самостоятельно в тетради
- * выполнял задания
- * участвовал в обсуждении проблемы
- * доказывал свою точку зрения
- * За урок я бы себе поставил оценку.....
- * Над чем мне надо работать, чтобы улучшить свои знания?

Персидская пословица

**Хочешь сделать
доброе дело -
отбрось колебания.**

Домашнее задание

1. Записать в справочники формулы периода математического и пружинного маятников (с вытекающими формулами и расшифровкой)
2. Задачник: стр. 99, №15.20, 15.21.



Спасибо за урок!