Св-19 Физика 29.05.2020

**Задание для обучающихся с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения**

Дата: 29.05.2020г.

Группа: Св-19

Учебная дисциплина: Физика

Тема занятия: Колебательное движение 2

Форма: лекция

Содержание занятия: Линейные механические колебательные системы. Превращение энергии при колебательном движении





Рисунок затухающих колебаний







При колебаниях в системе происходит переход потенциальной энергии Еп в кинетическую Ек до положения равновесия и кинетической в потенциальную после прохождения положения равновесия.

Ек  = $\frac{mυ^{2}}{2}$ – кинетическая энергия

Еп = mgh – потенциальная энергия

При колебаниях математического маятника изменяется высота *h* грузика относительно положения равновесия и изменяется его скорость *υ*.

Причём при максимальных смещениях высота достигает максимального значения *hmax*, а скорость становится равной нулю, в положении равновесия — наоборот: высота тела равна нулю, а скорость достигает максимального значения *vmax*.

На рисунке схематически представлено превращение потенциальной энергии математического маятника в кинетическую и наоборот.



Когда маятник находится в т.А (точка, где смещение маятника от положения равновесия максимально), скорость движения $υ=0,$ сила тяжести преобладает над силой упругости; кинетическая энергия равна минимально возможному значению Ек  = 0, а потенциальная энергия максимальна и равна Eп max = mghmax.

Когда маятник проходит точку О (положение равновесия), то его кинетическая энергия максимальна и равна Ек max =$\frac{mυ^{2}}{2}$, а потенциальная энергия в свою очередь теперь принимает нулевое значение Еп = 0. Равнодействующая сил упругости и тяжести равна нулю.

**Задание: 1. Записать материал слайдов.**

**2. Заполнить таблицу, используя материал лекции.**

**В таблице указать значения Еп и Ек , скорости и значения силы упругости Fупр и силы тяжести** $F$**т в разных положениях маятника, например,**

 **в т. 1: Fупр** $>F$**т; Скорость υ = 0; Еп = mgh; Ек = 0**



**Выполненные задания отправлять Черданцевой Тамаре Исаевне:**

tich59@mail.ru –электронная почта

WhatsApp +79126641840

Google Класс

**Срок выполнения задания:** 01.06.2020

**Форма отчета:** Сделать фотоотчёт ответов или оформите Word документ.