

Цели урока:

1. сформировать у учащихся представления о колебательном движении; свободных колебаниях и колебательных системах; изучить свойства маятников.
2. сформировать познавательный интерес к теме «Колебания».
3. развитие познавательной, информационно- коммуникативной и рефлексивной деятельности.

Ход урока

1. Организационный момент.
2. Объяснение новой темы:
3. Колебательное движение- вид неравномерного движения. Давайте вспомним , что мы знаем о неравномерном движении. Вопросы: а) По каким признакам можно судить о неравномерности движения тела?
б)
) Какими может быть траектории при неравномерном движении?
в)
) Какими величинами характеризуется неравномерное движение?
4. Внимательно посмотрим на движения и ответим: являются ли они неравномерными?
5. Найдите различия и сходства между этими движениями.
6. Явление повторяемости движения выражают словом «периодично».
7. Мы изучили вид неравномерного движения- движения по окружности. Повторяемость или периодичность тоже присутствовала, но движение не является колебательным. Постарайтесь ответить- почему?
8. Используя два последних абзаца на странице 88 сформулируйте основные признаки, характерные для колебательного движения.

И так сделаем выводы. А) Колебательное движение периодически и промежуток времени, через который движение повторяется и называется периодом колебаний;

- б)
) За период тело проходит дважды положение равновесия (в противоположных

направлениях).

Более подробно познакомимся величиной, характеризующую колебательное движение- периодом колебаний. Страница 94 (первые два абзаца).

1. Самостоятельная работа учащихся по изучению темы по карточке 1.
2. Самостоятельная работа по изучению периода колебаний по карточке 2.
3. Тест.
4. Домашнее задание: § Упражнение 23 (2)

Приложения:

Карточка 1.

1. Динамика объясняет причины движения. По рисунку 49 объясните причину колебательного движения.(Можете пропустить при затруднений).
2. Запишите, какие колебания называются свободными, какие системы называются колебательными? (Страница 90).
3. Приведите примеры колебательных систем.
4. Запишите, что такое маятник?
5. Закрепление. Внимательно прочтите текст, приведенный ниже.
 - Колебательное движение. Или просто колебания- это движения, которые почти или полностью повторяются через определенный интервал времени;
 - Общая черта разнообразных движений- их периодичность; (за период тело проходит дважды положение равновесия)
 - Свободные колебания- это колебания, происходящие только благодаря начальному запасу энергии; (сообщенному при однократном воздействии внешней среды)
 - Системы тел, которые способны совершать свободные колебания называются колебательными;
 - Маятник- твердое тело, совершающее под действием приложенных сил колебания около неподвижной точки или вокруг оси.

Карточка 2.

Техника безопасности при проведении опытов.

1. Не растягивайте пружину больше, чем на 4 см.
2. Уважайте мнение товарища, достойно отстаивайте свое мнение.

Инструкция для опыта по установлению зависимости периода колебаний пружинного маятника от жесткости пружины.

1. Подвесьте на пружины различной жесткости ($k_1 > k_2$) два тела равной массы ($m_1 = m_2$).
2. Оттяните грузы вниз примерно на одинаковую длину от положения равновесия и отпустите одновременно.
3. Заметьте, какой из грузов имеет больший период «Т»
4. Запишите вывод в таблицу: (Сравните T_1 и T_2 , и закончите предложение словами либо «больше», либо «меньше»)

Пружинный маятник		
k	T	>

Чем больше жесткость пружины, тем период колебаний

Тест.

«Колебательное движение. Колебательные системы»

1. Тела могут совершать колебания, если
2. Общая черта для любого колебательного движения
3. Охарактеризуйте период колебательного движения по схеме:

Определение периода

Единица периода в СИ []

Способы измерения периода []

[] ..

1. Свободными колебаниями называются колебания, [] ..
2. Колебательная система, это [] .
3. Маятником называется [] .

З. А. Алибаев, МБОУ "Аллабердинская СОШ" Тюльганского района Оренбургской области