

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА ФИЗИКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СРЕДСТВ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

<b>1. ФИО</b>	<i>Григорьева Людмила Яковлевна</i>
<b>2. Место работы</b>	<i>МБУ «Школа № 13» г.о.Тольятти</i>
<b>3. Должность</b>	<i>Учитель</i>
<b>4. Предмет</b>	<i>Физика</i>
<b>5. Класс</b>	<i>9 Б</i>
<b>6. Дата и место проведения:</b>	<i>06.12.2017</i>

<b>Тема урока</b>	<b><i>Гармонические колебания</i></b>		
<b>Актуальность использования мультимедийных ресурсов</b>	Мультимедийные ресурсы в процессе изучения нового материала позволяют наглядно представить колебательный процесс, его природу, проследить в процессе колебаний маятников за изменением смещения, скорости, ускорения. Эффективным является проведение виртуального эксперимента.		
<b>Цель урока</b>	Сформировать у учащихся понятие гармонических колебаний, познакомить со способами их описания.		
<b>Задачи урока</b>	Обучающие	Развивающие	Воспитательные
	Ввести понятие гармонических колебаний и их графического представления, характеристиках колебательного движения.	Продолжить развитие умений проводить виртуальный эксперимент и наблюдения, анализировать и делать выводы.	Формировать готовность к использованию информационных ресурсов, умение осознавать свои действия, видеть и понимать окружающий мир.
<b>Используемые на уроке мультимедийные ресурсы</b>	Мультимедийный диск «Открытая физика»		

ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА УРОКА		
<b>ЭТАП 1</b>	<b>Актуализация знаний по теме «Свободные механические колебания»</b>	
	<i>Задача этапа: Повторить ранее изученный материал о видах свободных колебаний и их характеристиках.</i>	
<b>Формы организации деятельности учащихся</b>	<b>Функции и виды деятельности учителя на данном этапе</b>	<b>Виды деятельности учащихся с информационными ресурсами</b>
<p><b>Фронтальный опрос:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что называется колебаниями?</li> <li>2. Какие колебания называются свободными?</li> <li>3. Привести примеры.</li> </ol> <p><b>Виртуальный эксперимент:</b> наблюдения свободных механических колебаний</p>	<p>Задаёт вопросы</p> <p>Учитель координирует действия учащихся, консультирует.</p>	<p>Отвечают на поставленные вопросы.</p> <p>Выполняют виртуальный эксперимент, проводят наблюдения, делают выводы.</p>
<b>ЭТАП 2</b>	<b>Задачи этапа:</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучить понятие гармонических колебаний.</li> <li>2. Ответить на проблемный вопрос: «Как можно графически представить механические колебания?»</li> </ol>	
<p>Обсуждение учащимися в парах возможности и важности графического представления колебаний.</p> <p>Работа в парах с диском «Открытая физика» по конструктивным карточкам, проведение виртуального эксперимента.</p>	<p>Учитель задает проблемный вопрос, координирует мыслительную деятельность учащихся.</p> <p>Учитель координирует действия учащихся, консультирует.</p>	<p>Учащиеся обсуждают проблемный вопрос, высказывают мнение группы.</p> <p>Учащиеся проводят наблюдения колебаний маятников, анализируют свои наблюдения, делают выводы.</p>

<b>ЭТАП 3</b>	<b>Задача этапа: Обобщить теоретические знания и знания, полученные методом наблюдения.</b>	
<i>Работа в парах с учебником «Физика – 9» по конструктивной карточке.</i>	Учитель консультирует учащихся.	Учащиеся читают теоретический материал, делают записи в тетради.
<b>ЭТАП 4</b>	<b>Задача этапа: Закрепить полученные знания.</b>	
<i>Индивидуальная работа с заданиями, размещёнными на доске.</i>	Учитель контролирует выполнение заданий, проверяет работу по конструктивным карточкам.	Учащиеся изучают теоретический материал, делают записи в тетради.
<b>ЭТАП 5</b> Подведение итогов, рефлексия.	Сообщает учащимся оценки.	Учащиеся высказывают своё мнение об уроке: что понравилось (что не понравилось), какие были затруднения при выполнении виртуальных экспериментов, что нужно изменить в ходе урока.
<b>ЭТАП 6</b> Домашнее задание	Учитель сообщает и комментирует домашнее задание.	Учащиеся записывают домашнее задание в дневник.

### Конструктивная карточка группы

Фамилия, имя учащихся в группе

---



---

1. **Проведите опыт** с начальными данными, щёлкнув кнопку .
- наблюдайте свободные колебания нитяного маятника;
  - запишите, какие физические величины меняются в процессе колебаний?

---



---

- c. наблюдайте свободные колебания пружинного маятника;
  - d. запишите, какие физические величины меняются в процессе колебаний?
- 
- 

**2. Проведите опыт** с нитяным маятником (пружинным маятником), щёлкнув кнопку Старт.

- a. наблюдайте одновременно колебания маятника и построение графика колебаний;
  - b. запишите, график какой функции вы наблюдаете?
- 

c. определите и запишите, чему равен период колебаний на графике?

$T =$  \_\_\_\_\_

**3. Измените длину маятника:**

- a. увеличьте её до 150 см, пронаблюдайте колебания, их график, изменения периода колебаний  $T$ ;
  - b. уменьшите длину  $L$  до 100 см, пронаблюдайте колебания, их график, изменения периода колебаний  $T$ ;
  - c. обсудите наблюдения в группе и сделайте вывод о том, как изменяется период колебаний маятника в зависимости от его длины?
- 
- 
- 

**4. Работа с учебником:**

- a. откройте рабочую тетрадь, запишите число и тему урока;
- b. откройте учебник на стр. 108;
- c. прочитайте и запишите в тетрадь определение гармонических колебаний;
- d. запишите в тетрадь вывод о зависимости периода  $T$  колебаний от длины маятника;
- e. сдайте учителю конструктивную карточку.