**ПЛАН-КОНСПЕКТ УРОКА   
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Свободные и вынужденные колебания**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ***ФИО (полностью)*** | *Шалотенко Лариса Ивановна* |
|  | ***Место работы*** | *МБОУ СОШ с. Хватовка* |
|  | ***Должность*** | *Учитель* |
|  | ***Предмет*** | *Физика* |
|  | ***Класс*** | *11* |
|  | ***Тема и номер урока в теме*** | *Свободные и вынужденные колебания (Урок №1)* |
|  | ***Базовый учебник*** | *Физики 11 кл., авт. Мякишев Г.Я., Б.Б. Буховцев* |

1. ***Цель урока:*** *Сформировать у учащихся представление о колебательном движении, изучить свойства и основные характеристики периодических (колебательных) движений. Классифицировать колебания на свободные и вынужденные.*

***9. Задачи:***

***- обучающие:*** *создание условий для усвоения учащимися понятия колебательного движения, включение их в процесс поиска формулировок и доказательств, формирование общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией, формирование навыка применения механических колебаний на практике*

***-развивающие:*** *расширить естественнонаучную систему взглядов на процессы происходящие в природе, развитие зрительной памяти, смысловой памяти, внимания, умения анализировать, сравнивать, обобщать, формирование представлений о компьютере, как о средстве обучения.*

*-****воспитательные:*** *развитие речи учащихся, наблюдательности, самостоятельности, выдвижения гипотезы и формулирования выводов, воспитание коммуникативной культуры, умение оценивать себя и своих товарищей*

1. ***Тип урока:*** *комбинированный, урок изучения нового материала, формирование знаний, умений, навыков и возможности применения их на практике*
2. ***Формы работы учащихся:*** *индивидуальная, фронтальная,**работа в паре.*
3. ***Необходимое техническое оборудование: мультимедийная установка, проектор, экран, компьютер с выходом в интернет.***
4. ***Структура и ход урока***

***Таблица 1.***

**СТРУКТУРА И ХОД УРОКА**

| **№** | **Этап урока** | **Универсальные учебные действия, которые формируются** | **Демонстрации, лабораторные работы согласно примерной программе основного общего образования (ФГОС)** | **Название используемых ЭОР**  *(с указанием порядкового номера из Таблицы 2)* | **Деятельность учителя**  *(с указанием действий с ЭОР, например, демонстрация)* | **Деятельность ученика** | **Время**  *(в мин.)* |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Организационный момент |  |  |  | Приветствует учащихся, отмечает отсутствующих, ставит учебные задачи | слушают | 1 |
| 2 | Этап подготовки учащихся к активному о сознательному усвоению новых знаний | Регулятивный УУД: определяют и формулируют тему и цель своей деятельности на уроке с помощью учителя |  |  | Знакомит с принципами организации урока, определяет ЭОР, настраивает на организованное выполнение задания | слушают | 1 |
| **3** | Актуализация опорных знаний | Познавательные УУД: формулируют ответы на вопросы учителя в устной/письменной речи; выполняют задания для актуализации собственных знаний в соответствии с планируемыми результатами обучения; систематизация и организация информации о механических колебаниях ,свободных и вынужденных колебаниях Коммуникативные УУД: оформляют свои мысли в устной и письменной форме; слушают и понимают физический смысл речи других учащихся класса и учителя. Регулятивные УУД: учатся высказывать свои предположения (версии); принимают учебную задачу; адекватно воспринимают информацию учителя |  | Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов | Проводит фронтальный опрос | Слушают, отвечают на вопросы | **3** |
| **4** | Изучение нового материала | Личностные УУД: понимают ценностные ориентиры и смысл учебной деятельности.  Коммуникативные УУД: оформляют свои мысли в устной и письменной форме; слушают и понимают речь других.  Познавательные УУД: делают выводы в результате совместной работы класса и учителя; ориентируются на разнообразие способов решения познавательных задач. Регулятивные УУД:  принимают учебную задачу; учатся высказывать свои предположения адекватно воспринимают информацию учителя или товарища, содержащую оценочный характер ответа или выполнения действия. | Демонстрация колебательного движения на примере математического маятника | [**http://fcior.edu.ru/card/4949/svobodnye-mehanicheskie-kolebaniya.html**](http://fcior.edu.ru/card/4949/svobodnye-mehanicheskie-kolebaniya.html)  Понятие механических колебаний, введение новых величин : период, смещение, амплитуда, определение математического маятника, условие возникновений математических колебаний. Графическое представление колебательных движений, параметры колебательных систем, рассматриваются колебания груза, прикреплённого к пружине. Вопросы для закрепления | Объясняет новый материал на основе компьютерных слайды  Сопровождает выполнение учащимися заданий, дает пояснения | 1)Просматривают слайды, 2)выполняют исследование с интерактивной моделью, 3)отвечают на вопросы самоконтроля или взаимоконтроля. | |  | | --- | | 15 | |
| **5** | Физкультминутка |  |  | Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов |  | |  |  | | --- | --- | |  | Выполняют упражнения | | **1** |
| **6** | Самостоятельность при практической работе | Регулятивные УУД: работают по предложенному учителем плану.  Коммуникативные УУД: оформляют свои мысли в устной и письменной форме; слушают и понимают речь других. |  | [**http://fcior.edu.ru/card/630/period-kolebaniy-matematicheskogo-mayatnika.html**](http://fcior.edu.ru/card/630/period-kolebaniy-matematicheskogo-mayatnika.html)  Решение задач на определение периода колебаний математического маятника | Определяет ЭОР, организовывает выполнение заданий на закрепление формулы периода свободных колебаний на доске | Просматривают слайды, решают задачи, делают записи в тетрадь, сверяются с решением на доске | 14 |
| **7** | Подведение итогов урока, рефлексия | Коммуникативные УУД: стоят понятные высказывания для окружающих; строят речевое высказывание в соответствии с поставленными задачами.  Познавательные УУД: обобщают имеющиеся знания по теме.  Регулятивные УУД: выделяют и осознают, что уже усвоено и что еще нужно усвоить. |  |  | Организует совместное обсуждение в выборе нужных ответов. Выставляет оценки | Анализируют свою работу на уроке, обсуждают, высказывают свое мнение. | 3 |
| **8** | Информация о домашнем задании, инструктаж по его выполнению |  |  | Домашняя практическая работа с использованием Интернет-ресурсов  <http://fcior.edu.ru/card/14096/izuchenie-kolebaniya-gruza-na-pruzhine.html> | Озвучивает домашнее задание:  Выполнить решение задач. | Записывают задания в дневники | 2 |

Приложение к плану-конспекту урока

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Свободные и вынужденные колебания**

***Таблица 2.***

**ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ НА ДАННОМ УРОКЕ ЭОР**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название ресурса** | **Тип, вид ресурса** | **Форма предъявления информации** *(иллюстрация, презентация, видеофрагменты, тест, модель и т.д.)* | **Гиперссылка на ресурс, обеспечивающий доступ к ЭОР** |
| 1 | Механические колебания | ОМС, электронный учебный модуль информационного типа | интерактивная модель | [**http://fcior.edu.ru/card/4949/svobodnye-mehanicheskie-kolebaniya.html**](http://fcior.edu.ru/card/4949/svobodnye-mehanicheskie-kolebaniya.html)  Информационный модуль посвящен теме «Свободные механические колебания» основной школы. Помимо иллюстрированных гипертекстовых материалов в него входят интерактивные анимации «Движение шарика на нити» и «Маятник Максвелла». |
| 2 | Практическая работа |  |  | [**http://fcior.edu.ru/card/630/period-kolebaniy-matematicheskogo-mayatnika.html**](http://fcior.edu.ru/card/630/period-kolebaniy-matematicheskogo-mayatnika.html)  Информационный модуль посвящен теме «Период колебаний математического маятника» основной школы. Помимо иллюстрированных гипертекстовых материалов в него входит интерактивная модель «Математический маятник». |
| 3 | Самоконтроль знаний с использованием Интернет-ресурсов | Открытая образовательная модульная мультимедийная система (ОМС), электронный учебный модуль контрольного типа | Интерактивные задания | <http://fcior.edu.ru/card/14096/izuchenie-kolebaniya-gruza-na-pruzhine.html> Практический модуль представляет собой лабораторную работу по теме "Динамика свободных колебаний" для средней школы. Помимо интерактивной модели "Колебания груза на пружине" в модуль входят 7 заданий для закрепления знаний. |