**Ход урока**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этапы урока, время** | **Планируемый результат** | **Универсальные учебные действия, предметные учебные действия** | **Деятельность учителя** | **Деятельность обучающихся** | **Методы и приёмы** |
| 1. Организационный (1 мин)
 | Концентрация на образовательный процесс.  | Установка внимания, самоорганизации, дисциплины.  | - Проверяет готовность обучающихся к уроку. Создаёт и погружает обучающихся в психологически комфортную атмосферу. слайд 1 | Показывают готовность к уроку. Настрой на учебный процесс. | Принцип психологической комфортности.  |
| 1. Актуализация знаний

(5 мин) | Воспроизведение знаний, полученных раннее на уроках, достаточных для построения новых знаний. | Концентрация внимания, развитие логического мышления (анализ, сравнение, синтез), умение структурировать знания, контроль и оценка процесса и результатов деятельности | Демонстрирует учащимся слайды 2-10Задает вопросы. | Знакомятся с содержанием слайдов, воспроизводят знания, полученные ранее на уроках, разгадывают кроссворд, отвечают на вопросы. | БеседаАктивное слушание. |
| 1. Мотивация, целеполагание

(2мин) | Мотивация обучающихся к учебному действию. Формулировка познавательной цели и учебных задач.  | Выделение и осознание того, что усвоено и того, что еще подлежит усвоению. Составление плана и определение последовательности действий. | Демонстрирует слайды 11-13- Подумайте, что объединяет эти слайды, и сформулируйте тему урока.- Запишите тему урока в тетради: «Колебательное движение. Свободные колебания» слайд 14- Формулируем цель и задачи урока. Слайд 15 | Формулируют тему и цель урока.-Выдвигают идеи и предположения.Называют возможные способы действий для достижения цели урока.Записывают тему урока в тетради. | Метод мозгового штурмаДиалогАктивное слушание |
| 1. Открытие нового знания (15 мин)
 | Объяснение и описание колебательного движения на основе имеющихся знаний | Анализ объектов, сравнение, умение делать выводы. Инициативное сотрудничество в поиске и выборе правильных ответов | Слайд 16-При всем многообразии этих движений у них есть важная общая черта. Какая?Слайд 17-определение периода колебаний.Рис.52 уч.=слайд18- Укажите в каждом случае положение равновесия.-Какие силы действуют на тело в положении равновесия и как они меняются при выведении тела из положения равновесия? (Fупр=kx)-Условия возникновения механических колебаний(слайд19):* наличие положения устойчивого равновесия (равнодействующая сила =0)
* наличие силы, зависящей от координаты (Fупр=kx)
* силы трения в системе очень малы
* если вывести тело из положения равновесия равнодействующая уже не будет =0

-На ваших столах есть все необходимое для того, чтобы самим собрать системы тел, способные совершать колебания. Слайд 20- определение маятника-Что нужно сделать, чтобы в системе возникли колебания? Слайд 21-Какие тела входят в ваши колебательные системы?-Как долго могут существовать колебания в ваших колебательных системах? | - Анализируют представленную информацию, сравнивают и делают выводы.Делают записи в тетради.Предлагают различные модели маятников (нитяной, пружинный) | ДиалогАктивное слушаниеПрактическое задание-моделирование |
| 1. Решение учебных задач (13мин)
 | Самостоятельное осмысление информации.Воспроизведение знаний, полученных на уроке, и оценивание результатов своей работы. | Умение структурировать знания, систематизировать информацию Сравнение результатов своей работы с результатами других.Контроль и самооценка процесса и результата своей деятельности. | - Работаем самостоятельно с учебником, упр.23Слайды 22-23-Обсудим результаты вашей самостоятельной работы. | Самостоятельная работа с учебником.Принимают участие в обсуждении вариантов ответов на задания упр.23, делают выводы. | Самостоятельная работаБеседаСамоконтроль |
| 1. Итог урока. Домашнее задание

 (2 мин) | Обобщение новых знаний и осмысление результата своей работы. | Оценка результата своей деятельности Планирование, прогнозирование и целеполагание в осуществлении последующей деятельности.Умение осознанно и произвольно строить речевые высказывания. | Предлагает обучающимся назвать, с чем познакомились на уроке, ответить, достигнута ли цель урока и почему.Даёт домашнее задание- слайд 24 | Отвечают на вопросы.Слушают и записывают домашнее задание. | Диалог  |
| 1. Рефлексия (2 мин)
 | Самоанализ обучающимися своей деятельности и её результатов. | Умение выражать свои мысли.Оценивание качества своей и общей учебной деятельности. | Предлагает способ рефлексии.(Слайд 25) | Проводят рефлексию. | «Продолжи фразу…» |