**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 2-10  Задает вопросы. | Знакомятся с содержанием слайдов, воспроизводят знания, полученные ранее на уроках, разгадывают кроссворд, отвечают на вопросы. | Беседа  Активное 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 штурма  Диалог  Активное 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) | Диалог  Активное слушание  Практическое 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.23  Слайды 22-23  -Обсудим результаты вашей самостоятельной работы. | Самостоятельная работа с учебником.  Принимают участие в обсуждении вариантов ответов на задания упр.23, делают выводы. | Самостоятельная работа  Беседа  Самоконтроль |
| 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…» |