|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **Провела учитель физики**  **МБОУ – СОШ с. Красное Знамя:**  **Бурякова С. А.**  **2012 г.**  **Конспект урока физики в 9 классе**  **по теме "Законы Ньютона"**  **Цель урока**:   * создать условия для обобщения и закрепления знаний, полученных по теме “Законы Ньютона”; * научить видеть проявления изученных закономерностей в окружающей жизни; * совершенствовать навыки решения качественных и расчетных задач; * совершенствовать умения проводить физический эксперимент; * расширить кругозор учащихся, развивать коммуникативные способности, развивать познавательный интерес к предмету.   **Задачи:** продолжить учиться работать в парах; умения применять знания в нестандартных ситуациях; реализовать творческие способности учащихся.  **Тип урока:** обобщающий (с использованием ИКТ)  **Формы деятельности учащихся:** фронтальная, индивидуальная, работа в парах.  **Оборудование:** компьютер, мультимедийный проектор, экран, приборы для демонстрации опытов и экспериментальной работы учащихся, презентация учителя, презентация учащихся , “Законы Ньютона в природе и технике”.  **Ход урока**   1. **Организационный момент**.   Вступительное слово учителя. *(****Приложение 1.****Слайд 1)*  Добрый день дорогие ребята, мы начинаем наш сегодняшний урок, тему которого вы определите самостоятельно, отгадав кроссворд  **II. Отгадайте кроссворд**. (*Слайд 2*)   1. Вектор, соединяющий начальное положение тела с его последующим положением. (*Перемещение.)* 2. Векторная величина, которая изменяется только в результате воздействия на тело силы. *(Скорость.)* 3. Сила, которая производит на тело такое же действие, как несколько одновременно действующих сил. (*Равнодействующая.)* 4. Длина траектории. *(Путь.)* 5. Прибор, измеряющий скорость движения. *(Спидометр.)* 6. Физическая величина, характеризующая быстроту изменения скорости движения. *(Ускорение.)* 7. Прибор для измерения силы. *(Динамометр.)*   Итак, ребята, какова тема нашего сегодняшнего урока? *(«Законы Ньютона»)*  Ньютон – величайший ученый не только своего времени, но и истории. Он изучал природу света, построил зеркальный телескоп, но самая главная заслуга Ньютона в том, что он вывел три закона механики, которые управляют движением тел во Вселенной.  Прошу вас озвучить цели и задачи нашего урока *(Слайд 3)*  Работать мы сегодня будем в парах.  Давайте начнем урок с небольшой разминки.  **III . Дуэль физиков** *(Слайд 4)* Учащиеся работают в парах, Задают друг другу вопросы, подготовленные заранее. В каждой паре вывляется победитель.  **IV. Особенности законов Ньютона.**  Выберите слова, имеющие отношение к закону. *(На доске записаны словосочетания, учащиеся по очереди выходят к доске и заполняют таблицу.) (Слайд 5)*   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **1-й закон Ньютона** | **2-й закон Ньютона** | **3-й закон Ньютона** | | * *Справедлив для любых сил;* * *Силы уравновешиваются, т.к. приложены к одному телу;* * *Если результирующая равна 0, то ускорение тоже равно 0* | * *Верен для любых сил;* * *Сила – причина изменения скорости;* * *Вектор ускорения сонаправлен с вектором силы;* | * *Силы возникают только парами и всегда при взаимодействии;* * *Силы не уравновешивают друг друга;* * *Силы одной природы;* * *Верен для всех сил в природе.* |   **V. Музей физики** *“Физику знает хорошо тот школьник, который самостоятельно ставит опыты” П. Л. Капица. (Слайд 6)*  Я приглашаю вас посетить музей физики. Перед вами предметы, с помощью которых мы можем продемонстрировать основные законы движения. *(На демонстрационном столе находятся: тележки,штативы, емкость с песком, ролики, грузы, деревянные кубики; наклонная плоскость, динамометры, магниты, яблоко)*  Но музейные экспонаты не должны бездействовать и покрываться пылью. Я предлагаю нашим сложившимся парам подготовить оборудование и продемонстрировать опыты, иллюстрирующие первый, второй и третий законы Ньютона  **VI. Физкультминутка .**  .**VII. Подумай и ответь!** Решение качественных задач *(Слайды 7 - 11)*  **VIII. Решение расчетных задачи:**  **№1** Какую силу надо приложить к репке массой 200г, чтобы вытащить ее из земли с ускорением 0,5 м/с2 ? *(Слайд 12)*  *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*  **№ 2** К телу массой 4 кг приложены две горизонтальные силы, 10 Н и 30 Н, направленные в противоположные стороны. Куда и с каким ускорением будет двигаться тело? *(Слайд 13)*  *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*  **IX. Проверь себя**. Каждая пара учащихся получает интерактивный тест самоконтроля. Задания выполняются по вариантам *(Слайд 14)* ***Приложение 2: интерактивный тест***  После окончания работы компютерная программа выставляет учащимся оценки.  **X. Физкультминутка**  **XI. Творческие работы учащихся.**  Учащиеся показывают домашнеее задание: доклад и презентацию на тему: «Законы Ньютона в природе и технике»  **XII**. **Заключение.**  Со времен установления Ньютоном основных законов движения прошло почти три столетия. За это время законы множество раз проверялись в различных условиях, и всякий раз полученные результаты подтверждали их истинность.  В чем мы с вами сегодня и убедились.  **Подведение итогов.**  **Домашнеее задание.**  Задачи учащиеся получают на отдельных карточках. Задание дифференцировано. Слабоуспевающие учащиеся получают задания уровня А, остальные – задания уровня В  **Выставление оценок.**  Ребята, у вас на партах лежат смайлики, выберите и поднимите вверх тот смайлик, который отражает ваше настроение. | |