Предмет: физика

Класс: 9 «Б»

**Тема:** Второй закон Ньютона.

Раздел: «Основы динамики»

Место урока в разделе: 2 урок

Цель:  исследовать зависимость ускорения тела от силы и массы

Задачи: научить учащихся применять знания в новой ситуации, совершенствовать навыки решения качественных экспериментальных расчетных задач, расширить кругозор учащихся; развить умение объяснять окружающие явления, устную речь, память, навыки коллективной творческой работы в сочетании с самостоятельностью учащихся; повышать интерес к физике за счет уже имеющихся интересов к другим видам деятельность, создать  условия для раскрытия учащимися своих способностей.

Ожидаемый результат: развить навыки работы в группе, развить речь, мышление. Формировать умения выполнять операции анализа, синтеза, делать выводы, выделять существенные признаки объектов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Этапы урока. время | Деятельность учителя | Деятельность учащегося | Ресурсы | Прим. |
| Орг. Момент  5 мин (цель: установление психологического климата) | 1 Игра **«Расследование»** Участники закрывают глаза. Учитель одного ребенка выводит за дверь. Остальные участники должны догадаться, кого нет и вспомнить как можно больше его особенностей (цвет глаз, одежда и т.д.)  2 Деление по группам (Сила трения, сила реакции опоры, сила тяжести,)  *3*Сегодня мы с вами продолжаем изучение динамики. На прошлом уроке мы познакомились с первым законом Ньютона, разобрались с понятиями инерция и инерциальные системы отсчета. Мы разделились и образовали группу, название которой совпадает с названием одной из сил | 1.Учащиеся отгадываю отсутствующего человека. Вспоминают его особенности.  2. Дети формируют группу. | Карточки | НП в преподавании и обучении |
| Вызов  7 мин | В группе сделайте презентацию своей силы.  Для выполнения задания 2 мин.  Презентация от каждой группы 1 мин | Учащиеся создают презентацию своей силы | Маркеры, бумага | НП в преподавании ОдО |
| Осмысление  27 мин | 1 Учащимся предлагается собрать понятие ускорение из разрезанных частей.  2. Как мы можем связать понятие ускорение и сила  3.Изобразим силы, действующие на тело(Каждая группа изображает свою силу на плакате, плакаты передаются по часовой стрелке)  А) тело висит на подвесе  Б) тело скользит по наклонной плоскости  В) Тело лежит на опоре  И ответить на вопрос « Как вы думаете, какая из этих сил сообщит телу ускорение» Почему?  4.Видео со стопами. Демонстрация «Как измениться время и ускорение тележки с увеличение массы?»  Ответим на вопросы?  5. Вывод формулы  Не меняя массы тела, нужно увеличить ускорение в 2 раза .Для этого силу нужно(увеличить в 2 раза) Значит сила и ускорение прямо пропорциональные величины  Не меняя силы, нужно увеличить ускорение в 2 раза .Для этого массу нужно(уменьшить в 2 раза)  Значит ускорение и масса обратно пропорциональные величины  Подведем итог: От каких величин зависит ускорение? Как записать эту зависимость математически?  6. Решение задач.  1\*2\*4 Учебник «Физика и астрономия 9 класс» Р.Башарулы Стр. 46 Упр 10 (1,2,3) Каждая группа решает только 1 задачу. | 1.Учащиеся в группе собирают понятие. Дают ему определение  2. Предположения учащихся  Выполняют задание сначала индивидуально, затем в группе. Защита своих работ. Запись в тетрадь  3.Учащиеся на основе имеющихся данных делают предположения о характере движения тележки, о зависимости физических величин  4.Записывают формулу в тетрадь. Работа с физическими величинами  Учащиеся решают задачу сначала самостоятельно, потом обсуждают в паре, в группе | Маркеры, бумага  Слайды презентации  Видео  учебник | НП в обучении и преподавании  ИКТ |
| Рефлексия | У вас на столах имеются стикеры.  На зеленом листочке, который приклеивался затем к плакату с изображением чемодана, необходимо нарисовать тот важный момент, который он вынес от работы (в группе, на занятии), готов забирать с собой и использовать в своей деятельности. На бежевом листочке – то, что оказалось ненужным либо было хорошо знакомым и что можно отправить в "корзину", т.е. прикрепить ко второму плакату. розовый листок – это то, что оказалось интересным, но пока не готовым к употреблению в своей работе. Таким образом, то, что нужно еще додумать, доработать, "докрутить" отправлялось в лист "мясорубка". Листочки пишутся анонимно и по мере готовности приклеиваются участниками самостоятельно.  Всем группам 3 хлопка. | Учащиеся стикер с написанными мыслями приклеивают к чемодану, мясорубке, корзине | Стикеры, дерево знаний |  |