Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.

Цель урока:

Образовательная: 1. Сформировать понятия сила, сила тяжести.

                                2. Рассмотреть явление тяготения.

                                3. Организовать деятельность учащихся по первичному

                                    Закреплению понятий данной темы.

Развивающая:  1. Продолжить формирование опыта наблюдения физических

                            явлений, простых экспериментальных исследований, умение

                            выделять главное, делать выводы.

                           2. Использовать полученные знания и умения для решения

                           Практических задач в повседневной жизни.

Воспитательная:  Продолжать работать над совершенствованием качеств,

                                отражающих отношение к другому человеку:

                             дисциплинированность, вежливость, добросовестность,

                             товарищество. Видеть, понимать, чувствовать красоту

                             науки.

Тип урока: урок изучения нового материала.

Формы работы: фронтальная, индивидуальная, в парах.

Техническое оборудование: компьютер, проектор, демонстрационный   материал.

                                           План урока.

1. Оргмомент.
2. Актуализация знаний (повторение).
3. Формулирование цели урока.
4. Изучение нового материала.
5. Закрепление.
6. Подведение итога.
7. Домашнее задание.

Ход урока.

1. Организационный момент.
2. Актуализация знаний.

Итак, мы продолжаем изучение раздела «Взаимодействие тел». Повторим важные моменты из данного раздела:

* Что мы подразумеваем под взаимодействием тел? (Действие одного тела на другое может быть односторонним, оба тела действуют друг на друга, т.е. взаимодействуют)
* Приведите примеры взаимодействия тел.

А теперь ребята давайте ответим на вопросы теста:

1. Может ли тело само изменить свою скорость без действия на него других тел?

А. Может                  Б. Не может                          В. Иногда может

     2. Изменение скорости тела происходит …

   А. Без действия на него другого тела

   Б. Пока действует на него другое тело

   В. До того, как подействует на него другое тело

     3. При взаимодействии двух тел…

А. Оба тела имеют одинаковую скорость.

Б. Большую скорость приобретает тело с большей массой

В. Большую скорость приобретает тело с меньшей массой

А теперь сделаем вывод: Что является причиной изменения скорости движения тел? (Сила)

Итак, тема нашего урока: Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.

Запишите тему урока в своей рабочей карте.

А теперь давайте сформулируем цель нашего урока:

1. Познакомиться с физической величиной- силой.
2. Рассмотреть природу одной из самых ярких сил в природе- силы тяжести.
3. Изучение новой темы.

Демонстрация №1. На столе стоит машинка.

1. Почему она не движется? (На нее не действует сила)
2. С какими телами она взаимодействует? (со столом)
3. Что необходимо, чтобы она изменила свою скорость? (приложить силу)

Вывод 1.     Сила- причина изменения скорости тел.

Часто не указывают, какое тело и как действовало на другое тело. Просто говорят, что на тело действует сила.

Демонстрация №2. Пружина на штативе, пластилин.

Сила, действующая на тело, может не только изменить скорость всего тела, но и отдельных его частей (растяжение пружины, деформация пластилина)

Вывод 2.  Деформация- это любое изменение формы и размера тела.

Итак сила, это физическая величина. Она имеет направление. Сила измеряется в Ньютонах.

Вывод 3.  Обозначение силы- F

Вывод 4. Результат действия силы зависит от ее модуля, направления и точки приложения.

Демонстрация № 3

На нити висит шарик. Что произойдет, если нить перерезать? Почему?

Опыт №1. Возьмите бумажный шарик в руки и отпустите его, что произойдет?

Подбросьте его вверх. Почему он падает вниз?(действует притяжение земли)

Вывод 5. Всемирным тяготением называют притяжение всех тел Вселенной друг к другу.

Закон всемирного тяготения открыл Исаак Ньютон, английский ученый.

Как вы думаете, от чего зависят силы притяжения между телами?

Вывод 6. Силы притяжения между телами тем больше, чем больше массы этих тел. Силы притяжения между телами уменьшаются, если увеличивается расстояние между ними.

Вывод 7. Сила тяжести, это сила с которой Земля притягивает к себе все тела.

Обозначение силы тяжести.

Как вы думаете, а куда направлена сила тяжести?

Силу тяжести, как любую силу можно измерить. Для измерения сил используют прибор- динамометр.

Опыт 2. Давайте проверим на опыте от чего зависит сила тяжести. Возьмем в руки динамометр (прибор для измерения сил). Подвесим к нему один груз, что показывает прибор? Подвесим два груза. А теперь что показывает прибор. Что можно сказать о зависимости силы тяжести от массы груза?

Вывод 8. Сила тяжести прямо пропорциональна массе этого груза.

    Записать формулу силы тяжести.

Решают задачи из рабочей карты самостоятельно.

Обсуждение задач.

1. Закрепление.
2. Что является причиной изменения скорости тела?
3. Как называют изменение формы и размера тела?
4. От чего зависит результат действия силы на тело?
5. Какая сила вызывает образование камнепадов в горах?
6. Домашнее задание. П.23-24. Найти 5 пословиц и поговорок  с силой. Рис. 60. Нарисовать в тетради.

1. Рефлексия

Оценим свою работу на сегодняшнем уроке. Прислушайтесь к себе, своему внутреннему состоянию и продолжите любое из предложений.

* Я сегодня на уроке открыл для себя…
* Мне понравилось на уроке то, что…
* На уроке меня порадовало…
* Я удовлетворён своей работой, потому что…