**Урок физики в 7 классе по теме «Сила. Явление тяготения. Сила тяжести»**

**Тема урока:** Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.

**Тип урока:** Изучение нового материала.

**Цели урока:**

**Образовательная:** 1. Сформировать понятие сила, сила тяжести.

2. Рассмотреть явления всемирного тяготения.

3. Знакомство с основными этапами научного познания.

**Развивающая:** 1. Развитие умения, анализировать, выделять главное.

2.Развитие речи, мышления

**Воспитательная:** Видеть, понимать, чувствовать красоту науки.

**Материальное обеспечение:** Презентация MS PowerPoint.

**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**

**І. Организационный этап.**  
*Цели этапа:*  
- создание позитивного эмоционального настроя учеников на урок;  
- погружение в метатему.  
Приветствие  обучающихся.

**2. Актуализация знаний.**

**Учитель:** Ребята, на сегодняшнем уроке мы познакомимся с новыми понятиями и явлениям. Но прежде, чем приступить к их изучению сначала ответим на вопросы: (Слайд 3)

* Почему тела приходят в движение?
* Почему изменяются их скорости?
* А можно ли привести эти тела в такое же движение, но иным способом?
* Всегда ли нам важно при рассмотрении движения знать тело, которое приводит в данное тело в движение?

**3. Формулирование цели урока.**

Учитель демонстрирует опыт №1.

На столе лежит мячик.

1. Почему он не катится? (*На него не действует сила)*
2. С какими телами он взаимодействует? (*Со столом)*
3. Что необходимо, чтобы он изменил свою скорость? (*Приложить силу)*

**Учитель:** Ребята, давайте сформулируем тему сегодняшнего урока (*Сила).* Запишем тему урока в своей рабочей тетради. (Слайд 1)

А теперь давайте сформулируем цель нашего урока. (*Сначала выслушиваем ответы детей, потом совместно с ними формулируем цель урока).* (Слайд 2)

**Учитель:** Ребята, сегодня на уроке мы изучим не только понятие «сила», но и новое для вас понятие и явление. Поэтому окончательную тему урока и цель, мы сформулируем чуть позже.

1. **Изучение нового материала.**

**Учитель:** А как вы думаете, что такое сила? (*Выслушиваются разные варианты ответов)*

Вот, что о силе говорили классики. (Слайд 4)

**Учитель:** А теперь рассмотрим это понятие с точки зрения физики. Посмотрите, пожалуйста, на следующие картинки и скажите в результате чего меняется скорость у данных тел. (Слайд 5)

*Выслушиваются ответы учеников.*

**Учитель:** Так, что же является причиной изменения скорости тела? *(Сила)*

Сформулируйте, пожалуйста, определение силы.  *Выслушиваются ответы учеников.*

**Вывод 1.**     С**ила- причина изменения скорости тел.**

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

Сила, действующая на тело, может изменить не только скорость всего тела, но и отдельных его частей. Давайте это проверим.

Учитель демонстрирует опыт №2. Берет в руки мячик и сжимает его.

**Учитель:**

- Если надавить пальцами на мячик, то он сожмется, изменит свою форму.

- Если на доску, лежащую на опоре садится человек, то она прогибается. Середина доски перемещается на большее расстояние, чем края.

Почему так происходит? *Выслушиваются ответы учеников.*

**Вывод 2. Данные тела деформируются.**

**Деформацией** называется любое изменение формы и размера тела. (Слайд 6)

Приведите примеры деформации.

**Учитель:** Давайте подведем итог. Что же такое сила? Что мы должны о ней знать? (Слайд 7)

**Учитель:** Единица силы была названа Ньютоном в честь английского ученного Исаака Ньютона. (Слайд 8)

**Физкультминутка**

(Слайд 9)

**Учитель:** Ребята, ответьте, пожалуйста, на следующие вопросы: (Слайд 10)

В чем же причина наблюдаемых явлений?

*Выслушиваются различные варианты ответов и совместно приходим к выводу.*

**Вывод 3.   На тела действует сила- это сила притяжения к Земле.**

(Слайд 11)

**Учитель:** Притяжение существует не только между Землей и телами, находящимися на ней. Притяжение Земли к Луне вызывает приливы и отливы воды. Земля и другие планеты движутся вокруг солнца, притягиваясь к нему и друг другу. Какой из этого можно сделать вывод? (*Все тела притягиваются друг к другу).* А теперь давайте запишем этот вывод.

**Вывод 4.**   **Притяжение всех тел Вселенной друг к другу называется Всемирным тяготением.**

(Слайд 14)

**Учитель:** Ребята, давайте окончательно сформулируем и запишем тему урока. Для этого ответьте на вопрос:

- С какой силой вы познакомились на уроке? *(Силой тяжести).* А какое новое для вас явление изучили? *(Явлением тяготения).*

Допишем тему урока в тетрадь. (Слайд 12)

А сейчас я сформулирую еще одну цель урока. (Слайд 13)

**Учитель:** Ребята, перед вами две гирьки: одна 100 г, другая 50 г. Как выдумаете с одинаковой ли силой Земля притягивает к себе эти гирьки? Зависит ли эта сила от массы тела? *Выслушиваются различные варианты ответов.*

А давайте ваши предположения проверим на опыте. Возьмем в руки динамометр (прибор для измерения сил). Подвесим к нему одну гирьку массой 50 г, что показывает прибор? Подвесим другую гирьку массой 100 г. А теперь что показывает прибор? Что можно сказать о зависимости силы тяжести от массы груза?

*Выслушиваются различные варианты ответов и приходим к выводу.*

**Вывод 5:** **Чем больше масса тела тем, тем больше сила притяжения.** (Слайд 15)

**Учитель:** Как вы думаете при увеличении расстояния между телами, сила притяжения изменяется?

*Выслушиваются различные варианты ответов и приходим к выводу.*

**Вывод 6: Сила притяжения между телами уменьшается, если увеличивается расстояние между ними.**

**Учитель:** А теперь запишем обозначение силы тяжести на чертеже. (Слайд 16)

**Учитель:** Молодцы ребята, мы сегодня хорошо поработали, достигли всех целей, которые ставили в течении урока, а теперь закрепим наши знания на практике.

1. **Закрепление материала.**

(Слайд 17)

1. **Подведение итогов урока.**

**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

…

1. **Домашнее задание.** (Слайд 18)

§ 24, 25. Рт. Задание 24.5; 24.6.