**Открытый урок по окружающему миру**

**Классный руководитель: Уточникова Людмила Эдуардовна**

**Тема: *Невидимая сила***

***Класс: 4 Б***

**Тип урока:** комбинированный

**Цель:** Сформировать представление об электричестве как универсальном виде энергии.

Задачи:

1. ***Образовательные:***

* 1. Формировать умение различать протоны, нейтроны, и электроны;
  2. Формировать представлении об электрических зарядах;
  3. Формировать умение отвечать на вопросы учителя по содержанию пройденного материала;
  4. Познакомиться с работой генератора.

1. ***Развивающие:***
   1. Развивать умение мыслить, анализировать, делать вывод;
   2. Развивать память;
   3. Развивать правильно выражать свои мысли.

***3.Воспитывающие:***

3.1. Воспитывать уважительное отношение к природе;

3.2. .воспитывать нравственные качества личности.

**Оборудование:** таблички на доску, стеклянная палочка, шерсть, бумажки, шарик.

План урока:

1. Организационное начало урока
   1. Приветствие.
   2. Представление о себе.
2. Актуализация знаний и постановка проблемной ситуации
   1. Беседа по теме «из чего состоят тела?»
   2. Опыт с шариком.
3. Формирование темы урока. Открытие новых знаний

3.1. Объяснение учителем

3.2. Беседа

3.3. Работа с учебником.

4. Первичное закрепление знаний

4.1. Работа в рабочих тетрадях

4.2. Проверка в рабочих тетрадях

5.Домашнее задание.

6. Подведение итогов урока.

6.1. Рефлексия

7. Организационное завершение урока**.**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Организация начала урока**:   **-** Здравствуйте, ребята, сегодняшний урок окружающего мира проведу с вами я, Людмила Эдуардовна. Сегодня на уроке у нас присутствуют гости, давайте поприветствуем их и больше не будем на них отвлекаться. Тихонечко садитесь. Для начала я попрошу вас проверить, всё ли вы приготовили к уроку. Сядьте красиво, те, кто готов к уроку. Следим за осанкой, спинки прямые.  **2. Актуализация знаний и постановка проблемной ситуации.**  **2.1. беседа по теме « из чего состоят тела»**  - Прежде чем начать изучать новую тему, давайте вспомним, то, что мы уже знаем  .- Что такое тела? Что мы можем отнести к телам?  - Из чего состоят все тела?  - Какие самые мелкие частицы тебе известны?  (показываю таблички на доске)  - что вы можете отнести к веществам, назовите мне их.  - Итак, вещества мы видим, а можем ли мы увидеть молекулы и атомы? Посмотрите на слайд. Там изображена молекула и ее строение.  Так же атом и его строение.  **2.2. опыт с шариком**  -Ребята, посмотрите, у меня в руках есть шарик, как вы думаете, что я буду с ним делать?  -да, правильно, но для начала я попробую его прикрепить к стене, будет ли он держаться?  -Верно. Он упал  -А теперь я попробую потереть его о волосы, будет ли шарик держаться на стене?  - почему?  - Я услышала много разных мнений  **3. Подведение к теме урока.**  **Совместное открытие знаний**.  -Итак, ребята, как вы думаете, какая тема сегодняшнего урока? Правильно тема нашего урока связана с электричеством, а звучит она так : «Невидимая сил».  ( тему урока вывешиваю на доску)  - Все тела состоят из атомов. Атомы состоят из *положительных* заряженных частиц *протонов, и* нейтрально заряженных частиц- нейтронов, которые находятся в ядре, и отрицательно заряженных электронов.  Совершая механическую работу- трение одного тела о другое, например, на рассмотренном с вами опыте с шариком, часть электронов может быть оторвана от одного тела и соответственно присоединиться к другому. В этом случае каждое тело получает электрический заряд, поскольку в одном из тел возникает избыток протонов ( т.е. положительных частиц, наш избыток в шарике), а в другом- электронов(отрицательные).  Такие тела притягиваются друг к другу, так как разноименные электрические заряды имеют свойство притягивать друг к другу. Поэтому нас шарик и притягивался к стене, так как шарик был с положительным зарядом, а стена отрицательным.  Электрические заряды имеют свойство действовать на расстоянии. Поэтому, потерев линейкой, либо эбонитовой палочкой (стеклянной) о волосы и создав на ней электрический заряд, мы можем заставлять мелкие бумажки притягиваться к ней на расстоянии, не касаясь. Таким же образом и ведут себя намагничены тела.  -Ребята, а вы знаете как можно получить электрические искры?  А вот древние греки знали, что если янтарь потереть о шерсть, можно услышать потрескивание, и увидеть электрические искры.  - Скажите, пожалуйста, можно ли встретить такое в природе?  - Хорошо. Спасибо, да я согласна с вами.  - За счет чего образуется молния?  - Что же тогда происходит между частичкой льда и грозовым облаком?  Итак, молния образуется за счет трения друг о друга частицы льда и грозовой тучи. В результате одно облако теряет электроны, а другое облако приобретает электрический заряд. Когда разница из зарядов становиться велика, вспыхивает молния: электроны светящейся рекой в один момент перетекают на свое место, и заряды облаков снова выравниваются.  - А сейчас мы с вами посмотрим видео ролик о молнии.  - Скажите, пожалуйста, как называется прибор, который производит электричество? Расскажите каких видов он бывает?  -Где используют генераторы?  -правильно.  Что бы получить электричество на электростанциях используют любую энергию текущей воды, ветра или иную- для вращения катушки с проволокой в магнитном поле. В катушке возникает электрический ток. Устройство,  в котором он вырабатывается, называется генератор. Ток по линиям передач поступает на заводы и в дома.  - Сейчас мы посмотрим принцип работы генератора на видеозаписи.  (объясняю принцип работы)  -А какие материалы не пропускают ток?  - этот материал используют для того чтобы ток не перешел на другие предметы. Поэтому в домах все провода покрыты изолирующим материалом, который защищает людей от удара током. Нам сейчас не обойтись без электричества.  - Хочу показать вам провод в разрезе | - стоят.  Приветствуют учителя и гостей.  Проверяют свое рабочее место  - это все тела которые окружают нас(металлы, карандаш, ручка…  - Все тела состоят из вещества.  - все вещества состоят из молекул, а молекулы - из атомов  - нефть, газ, вода, торф, древесина, и т.д.  - нет.  - наверное, вы его наэлектризуете.  - нет, он упадет  - да, будет.  - потому что вы его потерли, и он стал намагниченным.  Электричество, магниты,  - ответ детей  - Молния, искры от проводов  - за счет трения друг о друга  - может быть, одно облако теряет свои электроны, а другой приобретает электрический положительный заряд.  - генератор (водный, ветряной)  - в магазинах или в каких-либо зданиях где нет электричества  - дерево, резина, пластмасса. |
| - скажите, какие приборы, какую технику мы используем в различных делах?  - А что еще вы видите в кабинете, которое не может обойтись без электричества?  -совершенно верно! Молодцы.  - Итак: Что же такое невидимая сила?  Благодаря электризации появляется электрический ток, который помогает человеку в доме и на предприятиях.  -Как вы поняли, люди научились превращать электрическую энергии в другие виды энергии: движение, тепло, свет, звук. Это был бы самый удобный вид энергии, если бы мы могли использовать его без проводов.  - ученые физики, придумали новый вид энергии, где можно обойтись без проводов.  -Как вы думаете что это?  - верно!  -Где люди используют их?    Итак, Батарейка- это маленькая электростанция, которая вырабатывает ток с помощью особых химических веществ. Но с ними не выгодно, мы же их после использования выкидываем.  А на помощь нам сделали аккумуляторы (накопители энергии) они служат для той же цели, но и электричество в них иссякнет, их можно снова зарядить, подключив к розетке. Батарейки и аккумуляторы используются в приборах небольшой мощности, которым можно пользоваться вдали от дома.   1. **Первичное закрепление урока**    1. **Работа с рабочими тетрадями.**   Итак, сейчас мы будем работать по рабочим тетрадям. Отрываем тетрадь на странице 41, и выполняем задания письменно, если будут трудности, поднимите руку и я вам подойду.   1. Природный электрический разряд называется молнией. 2. Магниты употребляю в компасе, электродвигателе и генераторе 3. Генератор 4. Катушку приводит в движение энергия текущей воды, нагретого пара, ветра и т.п. 5. Использование электричества не всегда удобно, т.к. к механизму или прибору необходимо подводить ток по проводам. 6. Электроприборы имеют двойной провод, т. к. по одному проходят электроны, а по-другому уходят. 7. 1-ый размыкает один из проводов(цепи) 8. Изолятор- дерево, бумага, ткань, фарфор, стекло, пенопласт.   Проводники- проволока, провод телефонный и электрический, металл.   1. *ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ*:   *Прочтите дома тему: невидимая сила. На странице 108 до 111.*   1. **Подведение итогов урока**    1. **Рефлексия**   Что нового вы изучили на уроке?  Что такое невидимая сила?  Почему ее так назвали?   1. **Организационное завершение урока**   Встаньте те, кто активно работал?  Встаньте те, кто старался?  Встаньте те, кто будет еще больше работать над тем, что достичь больше успеха?  Положите учебники и тетради на край стола  - Ребята, спасибо вам огромное за работу, мне было очень приятно с вами работать.  -Давайте встанем, повернемся к нашим гостям, улыбнемся, и скажем им «ДО СВИДАНИЯ!»  - Урок окончен, до свидания! | - пылесос, обогреватели, фен, стиральные машины, утюги, радиотелефоны, троллейбус, сварочные аппараты.  - компьютер, проектор  - невидимая сила-это электричество, электризация  - батарейки, аккумуляторы.  - в телефонах, часах, пультах, цифровых фотоаппаратах.  - открывают тетради, начинают работать.  - дети встают.  Прощаются с гостями и говорят им до свидания |