**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 |