Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение – детский сад №384

**Конспект НОД «Электричество кругом – полон им завод и дом!»**

Екатеринбург

**Цель:** Познакомить детей с понятиями «Электричество», «Электростатика», «Электрический заряд» и опытным путем показать способы получения электричества в быту.

**Задачи:**

- развивать интерес дошкольников к поисково-исследовательской деятельности;

- развивать представления о физических явлениях, законах;

-учить различать виды энергии через практическую деятельность;

-показать необходимость перехода одного вида энергии в другие;

-развивать логическое мышление путем разрешения проблемной ситуации, создаваемой в процессе НООД;

-развивать связную речь детей.

-воспитывать внимание к рассказам своих сверстников

Интеграция образовательных областей: Социально-коммуникативное развитие, познавательное развитие, речевое развитие, физическое развитие.

ОБОРУДОВАНИЕ: Детские белые халаты – 4 шт., электроприборы, лампочки, аудио и бытовая техника (имитация),елочная гирлянда, Для проведения опытов оборудование: 2-3 воздушных шарика, 3-4 пластмассовые расчески и 3 пластмассовые палочки, шерстяные рукавички, тряпочки, мелкие кусочки бумаги, кусок стекла, книги, газета, ножницы, проводки, маленькая лампочка(или вентилятор), фишки, пробки, пластилин, клей, пластмассовые яички от Киндер-сюрприза, фломастеры, батарейки . Музыкальное оформление. Мультимедийная установка.

Предварительная работа: Беседы по темам: «Агрегатные состояния вещества (ММЧ)», «Полезные ископаемые – что это?», «Солнце – источник света и тепла», «Электрические приборы – правила использования», «Один дома», « Природные явления. Стихийные бедствия и катаклизмы. Последствия для человека», « НИИАР- что мы о нем знаем?», опыты «Чудесная расческа», «Волшебный шарик», «Волшебная палочка», разучивание песни «Про электрическую энергию», стихов про электрический ток, физминуток; дидактическая игра «Можно-нельзя». Рассматривание иллюстраций, загадывание загадок; разучивание инсценировки. Познавательные занятия и эксперименты «Что было до лампочки», «Предметы, облегчающие труд человека в быту». Наблюдения за работающими электрическими приборами дома и в детском саду

**Ход НОД**

Воспитатель держит в руках письмо. Дети сидят на коврике.

**Воспитатель**: Ребята, сегодня у нас необычный день! К нам придут гости- мальчик Леня и девочка Ира. Они живут со мной по соседству . Их родители –ученые -вулканологи по профессии и изучают вулканы. Сейчас они в командировке. А еще у них есть старшая сестра Таня, которая учится в муз. консерватории. Она очень веселая и придумывает с детьми разные игры – они не только интересные , но и научные! А научные игры не так-то часто встретишь! (воспитатель показывает письмо) И вот как раз сегодня ребята решили прийти к нам в детский сад и поиграть с нами в научные игры! Ну, что встречаем их?

**Дети**: ДА!!!

( в группу заходят мальчик, девочка и взрослая девушка, здороваются с детьми)

**Полина**: Ребята, сегодня я для вас и моих брата и сестры приготовила увлекательные научные игры, опыты и эксперименты, но прежде чем начать их проводить хотела бы у вас кое-что выяснить. Так как наше мероприятие сегодня научное, то я хотела бы у вас спросить, знаете ли вы что такое НАУКА?

(Дети отвечают)

**Полина**: Верно, наука-это познание. Она помогает нам познать мир. Исследования начинаются с простого наблюдения за предметами. Ученые работают в различных областях и изучают многие науки, такие как физика, биология, астрономия, медицина, геология, химия и другие. Многое было открыто благодаря науке, многое еще предстоит узнать. И сегодня мы с вами превратимся в маленьких ученых.

Пройдем в лабораторию.

(проходят в «Солнечную лабораторию»)

**Полина**: Ребята, сейчас я покажу вам небольшой фокус , а вы попробуйте его научно обосновать.

**Опыт 1**.

Таня подошла к столу, приподняла стекло, которое на нем лежало, положила под него 2 книги ,нарвала немного бумажек очень мелко , вырезала из газеты 2-х человечков и все положила под стекло. Затем взяла 2 шерстяные рукавички и стала натирать ими стекло. Сначала ничего не произошло, но потом бумажки на столе зашевелились и начали приподниматься. Они встали так, что одним краем опирались на стол, а другим – тянулись к стеклу. Человечки также вздрогнули и поднялись. Таня продолжала натирать стекло, и через некоторое время все бумажки и человечки прилипли к стеклу.

**Ева**: Постойте, сейчас я тоже покажу фокус.

(взяла пластмассовую расческу и начала расчесывать волосы. Волосы при приближении расчески начали притягиваться к ней, приподнимаясь над головой)

**Воспитатель**: А еще можно натереть пластиковую палочку бумагой и приблизить её к кусочкам конфетти. Что получается?

**Дети**:  Бумажки прилипли к палочке!

**Воспитатель**: Да, они прилипли, или, как говорят в этом случае, они притянулись. А что их притянуло?

**Дети:** Палочка.

**Воспитатель**: А раньше почему не притягивала? Только после того, как потерли её о бумагу, она стала притягивать. Может, это бумага такая волшебная? Давайте ещё обо что-нибудь потрём?

Потёрли о рубашки, штаны, волосы — эффект тот же. Палочка или даже пластиковая линейка после трения начинает бумажки притягивать.

**Воспитатель:** А она только бумажки притягивает?

(Попробовали поэкспериментировать с ватой, фольгой, пенопластом).

**Дети**: Их тоже притягивает!

**Воспитатель:** Можно вместо палочки шарик потереть — **на-эле-ктри-зо-вать.**Он тоже будет кусочки бумажки притягивать. А где же такое интересное явление в природе встречается? Или дома у нас, где?

(Ответы детей.)

**Ева**: А знаете, я читала в одной книжке, что от трения на стекле получается **электричество**, оно и притягивает к себе бумажки.

**Полина:** так ведь электричество в проводах живет!

**Илья**: не только в проводах, на самом деле оно есть везде и всюду! Электричество бывает разное – положительное и отрицательное. На стекле, например, получилось положительное, а на бумажках – отрицательное. Разное электричество притягивается, вот бумажки и подпрыгнули вверх.

**Илья:** А если взять одинаковое электричество, оно что отталкиваться будет?

**Полина**: Попробуйте сами это выяснить.

**Опыт 2 ( с воздушными шариками)**

2 воздушных шарика натираются о волосы, после приближения – отталкиваются друг от друга

**Илья**: Как интересно, значит электричество живет не только в проводах!

**Полина:** Конечно, помнишь, когда ты снимал свитер, тебя по носу что-то щелкнуло? Ребята, что это было? Вы догадались?

**Дети**: От трения на свитере и теле получилось электричество, от этого и было слышно потрескивание, а в темноте даже искорки видны!

**Полина:** Ребята, а молния – это тоже искра?

**Полина**: Конечно, а как ты догадался?

**Илья**: Очень похоже…только почему она не трещит?

**Полина:** Трещит, да еще как! Ведь гром – то – это и есть треск молнии.

А наука, которая изучает эти явления – называется **электростатикой**. Электростатика - изучает взаимодействие неподвижных электрических зарядов. Сразу возникают вопросы:

- Что за заряды?

- Почему они неподвижные?

Пока ничего не ясно, но скоро вы все поймете.Сейчас разберёмся, что за такие заряды, и почему они неподвижные)

(демонстрация)

Нужно взять несколько пластиковых яиц двух цветов — зелёный и красный. Собрать из них такие комплекты, чтобы половина была зелёная, а половина красная.

**Полина**: Смотрите, ребята, помните, все вещества состоят из маленьких-маленьких частиц — атомов. А каждый атом состоит из 2 частей — положительной (ставим на красном «+») и отрицательной (ставим на зелёном «-»). А вместе они нейтральны, то есть ни на что не реагируют.

Когда мы трём палочку, сверху, от поверхности, у неё отрываются маленькие зелёные «-». Мы их даже не видим, такие они маленькие. Но, когда их оторвётся много, палочка при приближении её к другим телам, пытается оторвать эти зелёные «-» у них. Те, конечно, не отдают. Вот они и слипаются друг с другом, перетягивая зелёные «-» друг у друга.

- Видите, дажемолния — это ЭЛЕКТРОСТАТИКА.

Когда «+» с одной стороны, и «-» с другой стороны становится очень-очень  много, происходит пробой. То есть, толпа минусов «кидается» к плюсам. Проскакивает искра такая большая. Течёт ток! Это и есть молния. А где еще маленькие молнии вам встречались в быту, дома?

**Дети:** когда рукой телевизора или монитора компьютера касаешься.

**Полина:** И треск такой тихий. слышали? А ведь это тот же гром, только очень маленький.

**Воспитатель**: Ребята, а как вы думаете, , электричество, которое мы сейчас получили опасно для человека?

**Дети:**конечно, нет

**Воспитатель**: А электричество, которое , как говорил Леня, живет в проводах опасно?

**Дети**: Конечно, опасно для жизни; для использования электроприборов необходимо соблюдать правила безопасности.

**Воспитатель**: Давайте их вспомним , а для этого поиграем в игру «Можно»-Нельзя» (предлагаются несколько утверждений, с которыми нужно либо согласиться, либо не согласиться - игра на быстроту реакции, внимание. Вместо слова «согласны», использовать хлопки, «не согласны» - топанье ногами)

**Игра «Можно-нельзя»**

-можно пользоваться неисправными электроприборами? -

- уходя нужно выключать свет? +

- можно выключать электроприборы из розетки, потянув не за вилку, а за провод? -

- нельзя прикасаться мокрыми руками к электрическим проводам? +

- нельзя сушить на батарее одежду и белье? -

- когда находишься дома, надо включать все электроприборы сразу? –

- надо пользоваться энергосберегающими лампочками? +

-можно накрывать лампу бумагой или тканью?-

- можно подходить к оголенным проводам и дотрагиваться до них?-

- нельзя вставлять посторонние предметы в розетку?+

**Полина:** молодцы, ребята, правила вы знаете. А я хочу вам показать еще один эксперимент. Теперь мы попробуем с вами получить электричество не с помощью натирания, а при помощи источника электрической энергии – батарейки.

**Опыт 3 (сборка электрической цепи)**

Последовательно соединяются элементы электрической цепи – батарейка, проводки, лампочка (или вентилятор), ключ замыкания цепи. При замыкании ключа – лампа загорается, при размыкании – потухает.

**Полина:** Ребята, как вы думаете, почему, когда я размыкаю ключ, лампа не горит?

(ответы и предположения детей)

**Воспитатель**: Помните, мы говорили про неподвижные заряды? Электричество возникало , но периодически в виде искры. Но люди со временем подчинили электричество себе и создали устройства, в которых оно существовало постоянно. В таких устройствах заряды подвижны, они бегут по проводам как множество капелек в речке и создают постоянный ток. Поэтому наши лампы светят. Если в проводе есть разрыв, то наши заряды прекращают двигаться, и ток пропадает. А заряды накапливаются на конце провода и при касании можно получить удар током!

**Полина:** Теперь вы понимаете, почему лампа потухла при размыкании ключа?

**Дети**: да!

**Воспитатель**: Ребята, а я вам предлагаю в завершении нашего интересного занятия изготовить в подарок нашим гостям и себе на память небольшие поделки – схемы молнии

Думаю, если потом, взглянув на них, вы обязательно вспомните то, что есть положительные и отрицательные заряды, и что облако заряжено, а молния — разряд тока.

**Изготовление поделки**.