Совместная познавательно-исследовательская деятельность в старшей группе Электричество и электроприборы

Цель: познакомить детей с причиной возникновения и проявления статистического электричества

Образовательные задачи: Обучающие:• Расширить знания об электричестве и электроприборах; • Обобщить знания детей о пользе и опасности электричества; • Закрепить правила пользования электроприборами, соблюдая меры безопасности. Развивающие:• Развивать стремление к поисково-познавательной деятельности; • Развивать мыслительную активность, умение наблюдать, анализировать, делать выводы. Воспитательные: • Воспитывать интерес к познанию окружающего мира; • Воспитывать элементарные навыки безопасного поведения в быту при обращении с электричеством; • Воспитывать умение работать в коллективе.

Ожидаемый результат: повышение интереса к окружающим предметам в быту и использовании полученных знаний в повседной жизни.

Методы обучения и воспитания: художественное слово (стихи и загадки, демонстрационный материал, использование элементов технологии ТРИЗ (приемы: «хорошо - плохо», моделирование, экспериментирование.

Материал и оборудование: Воздушные шары по количеству детей, шерстяные тряпочки по количеству детей, пластмассовые линейки по количеству детей, тарелочки, мелкие кусочки бумаги, кружочки пенопласта, ноутбук, разрезная картинка с изображением электрической лампочки

Ход совместной деятельности

Организационный момент, эмоциональный настрой: дети вместе с воспитателем встают в круг и берутся за руки

Собрались все дети в круг,

Ты – мой друг и я – твой друг!

Вместе за руки возьмемся

И друг другу улыбнемся!

Дорогие ребята! Я рада вас всех видеть здоровыми и веселыми. Сегодня нас ждет необычное путешествие, в котором мы узнаем много интересного. А для начала…

Проблемная ситуация: обратите внимание, что лежит на столе? Похоже, это разрезанные части картинки. Возьмите каждый по одной части, попробуйте вместе собрать общую картинку (дети собирают) .

Что получилось? (электрическая лампочка) .

Воспитатель: Скажите, а всегда ли люди использовали для освещения лампочки? (ответы детей) .

Погружение в проблему: Предлагаю вам окунуться в прошлое и проследить, как люди освещали свои жилища в разное время.

Ребята, а электричество было не всегда.

Сейчас я расскажу вам, как освещали дома, дворцы раньше давным-давно, когда электричества ещё не было, избы освещали лучинками - тонкими деревянными щепками, которые вставляли в специальные приспособления, Светцы. Светцы можно было переносить в нужное место.

Светло, ребята, было от лучины в доме? Светло было только рядом с лучиной. Вечерами пряли пряжу, вязали, вышивали. Лучины прогорали быстро, и их постоянно приходилось менять, а чтобы не загорелась на полу лучина, под светцы ставили емкость с водой.

Ребята, а как вы думаете, удобное было это освещение? (ответы детей) .

А большие дворцы освещали обыкновенными факелами. Позже люди замечали, что если обмакнуть в масло кусочек верёвки, то она горит долго. Так появились масленые светильники, но масло разливалось, и начинался пожар. Тогда придумали свечку. Пожаров стало меньше, но света от свечки не много.

Потом появились керосиновые лампы, которые больше походили на нашу лампу. Она заливалось керосином, но керосиновые лампы тоже не сильно освещали дома, и надо было постоянно покупать керосин, и доливать в лампу. Люди долго думали, как улучшить освещение своих домов, и наконец, придумали электричество. Теперь наши дома, д/с, улицы, школы, больницы освещает электрическая лампочка. Самая удобная и надёжная.

Вот мы с вами окунулись в прошлое и узнали, как появилась лампочка.

(воспитатель предлагает детям присесть на стульчики напротив экрана) .

Загадка-стихотворение:

Вижу розетку вверху на стене,

И интересно становится мне,

Что за таинственный зверь там сидит,

Нашим приборам работать велит?

(Электричество)

Воспитатель: А вы хотите узнать, как к нам в дом приходит электричество?

Ток бежит по проводам и заставляет электрические приборы работать.

Воспитатель: Учёные установили, что электричество – это поток мельчайших заряженных частиц – электронов. Каждый электрон несёт небольшой заряд энергии. Когда таких электронов накапливается очень много, заряд становится большим и возникает электрическое напряжение.

Посмотрите на картинку.

Воспитатель комментирует: Это – гидроэлектростанция. Под большим напором вода поступает в турбину, где с помощью генератора вырабатывается электричество (показ картинки электричества). Оно подаётся в специальные подстанции, а от них ток по проводам бежит к нам домой, в больницы, на заводы и туда, где люди не могут обойтись без электричества.

Воспитатель: На что похож электрический ток?

Ответы детей: на прутики, ниточки.

Воспитатель: Электрический ток похож на реку. В реке течёт вода, а по проводам текут маленькие частицы-электроны (ток). Маленькие частички называются электронами.

Воспитатель: Давайте представим, что мы маленькие электрончики. Вставайте друг за другом.

Двигательная пауза «Провода»

Дети вместе с воспитателем встают друг за другом. В ходе движения проговаривают стихотворение:

Ток бежит по проводам,

Свет несет в квартиру нам.

Чтоб работали приборы,

Холодильник, мониторы.

Кофемолки, пылесос,

Ток энергию принес.

Воспитатель: Скажите, а для чего люди ещё используют электричество, кроме освещения помещения? (предполагаемый ответ детей: для пользования электроприборами) .

Игра «Загадки-разгадки»

Дети по очереди загадывают загадки. После ответов детей, правильный ответ появляется на экране мультимедиа.

1. Пыль увижу – заворчу,

Заверчу и проглочу! (Пылесос)

2. В неё сначала бельё загружай,

Насыпь порошок и в розетку включай,

Программу для стирки задать не забудь,

А после ты можешь пойти отдохнуть. (Стиральная машина)

3. Помялось платье? Ничего!

Разглажу я сейчас его,

Работать мне, не привыкать…

Готово! Можно надевать. (Утюг)

4. Живут там разные продукты,

Котлеты, овощи и фрукты.

Сметана, сливки и колбасы,

Сосиски, молоко и мясо. (Холодильник)

5. Он может волосы сушить

И аккуратно уложить.

В этом маленьком предмете

Поселился теплый ветер (Фен)

6. Он мгновенно без проблем

Нам собьет для торта крем (Миксер)

7. Есть у нас в квартире

Волшебное окно

Что происходит в мире

Покажет нам оно (Телевизор)

Ребята, вспомните, какие электроприборы мы с вами еще не назвали, назовите их.

Воспитатель: Молодцы, мы с вами все загадки разгадали, а вы хотите научиться создавать электричество?

фокус 1. Воздушные шарики по количеству детей

Воспитатель: Посмотрите на шарик, интересно, а как он держится на стене? Вы хотите узнать? Возьмём с вами воздушные шары и потрём о свои волосы. Прислоним к стене той стороной, которой натирали. Что произошло?

Ответы детей: шар повис на стене, наэлектризовался.

Воспитатель: Почему он повис?

Ответ детей: мы зарядили его от себя.

Вывод: человек является проводником, мы наэлектризовали шарик с помощью трения.

Фокус 2. Пластмассовые палочки по количеству детей, мелкие кусочки бумаги, шерстяная тряпочка.

Воспитатель: Теперь возьмите палочку и натрите его шерстяной тряпочкой. Поднесите к бумаге и прикоснитесь. Что произошло?

Ответ детей: бумага прилипла.

Воспитатель: Почему? Сейчас мы сделаем эти обычные палочки волшебными, электрическими. Возьмите кусочек шерстяной ткани и натрите им палочку. Медленно поднесите ее к кусочкам бумаги.

- Что происходит с бумагой? (бумага притянулась к линейке).

- Как палочка стала электрической? (её натерли шерстяной тряпочкой)

Вывод: палочка наэлектризовалась, и мелкие кусочки бумаги прилипли к ней.

Опыт №3. Способ разделения перемешанных соли и перца.

Цель: Показать, что в результате контакта не во всех предметах возможно разделение статических электрических разрядов.

      Оборудование:

1.     Чайная ложка молотого перца.

2.     Чайная ложка соли.

3.     Бумажное полотенце.

4.     Воздушный шарик.

5.     Шерстяной свитер.

Опыт: Расстелим на столе бумажное полотенце. Высыплем на него перец и соль и тщательно их перемешаем. Можно ли теперь разделить соль и перец? Очевидно, что сделать это весьма затруднительно! Надуем небольшой воздушный шарик. Потрем шарик о шерстяной свитер, затем поднесем его к смеси соли и перца. Произойдет чудо! Перец прилипнет к шарику, а соль останется на столе. Это еще один пример действия статического электричества. Когда мы потерли шарик шерстяной тканью, он приобрел отрицательный заряд. Потом мы поднесли шарик к смеси перца с солью, перец начал притягиваться к нему. Это произошло потому, что электроны в перечных пылинках стремились переместиться как можно дальше от шарика. Следовательно, часть перчинок, ближайшая к шарику, приобрела положительный заряд  и притянулась отрицательным зарядом шарика. Перец прилип к шарику. Соль не притягивается к шарику, так как в этом веществе электроны перемещаются плохо. Когда мы подносим к соли заряженный шарик, ее электроны все равно остаются на своих местах. Соль со стороны шарика не приобретает заряда, она остается незаряженной или нейтральной. Поэтому соль не прилипает к отрицательно заряженному шарику.

Вывод:  В результате контакта не во всех предметах возможно разделение статических электрических разрядов.

Итак, мы узнали, что электричество может быть безопасным: предметы могут электризоваться и быть проводниками электричества, что доказали своими фокусами. Ребята, подумайте и скажите, какую пользу человеку несет электричество? А есть ли вред? (ответы детей)

Существуют правила безопасного пользования электричеством и электрическими приборами.

Правила безопасного обращения при работе с электроприборами

Дети присаживаются напротив мольберта.

Задание: Используя модели, нам надо сформулировать основные правила безопасности при работе с электроприборами. По показу моделей формулируем правила.

Правило 1. Не засовывайте в электрическую розетку посторонние предметы, особенно металлические!

Почему? Потому что ток, как по мостику переберётся по предмету на вас и может сильно повредить здоровью.

Правило 2. Не касайтесь руками оголённых проводов!

Почему? По оголённому, не защищённому обмоткой проводу, течёт электрический ток, удар которого может быть смертелен.

Правило 3. Не прикасайся к включенным приборам голыми руками!

Почему? Можно получить удар током, так как вода является проводником электрического тока.

Правило 4. Не оставляйте включенные электроприборы без присмотра!

Почему? Потому, что включенные электроприборы могут стать причиной пожара. Уходя из дома, всегда проверяйте: потушен ли свет, выключены ли телевизор, магнитофон, электрообогреватель, утюг и другие электроприборы.

Воспитатель читает стихотворение:

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК

Вижу розетку внизу на стене

И интересно становится мне,

Что за таинственный зверь там сидит,

Нашим приборам работать велит?

Зверя зовут электрический ток.

Очень опасно играть с ним, дружок!

Руки подальше от тока держи.

Пальцы в розетку совать не спеши!

Если попробуешь с током шутить,

Он разозлится и может убить.

Ток – для электроприборов, пойми,

Лучше его никогда не дразни!

Подведение итогов познавательного путешествия.

Вот и закончилось наше путешествие-знакомство с электричеством и электроприборами. Что понравилось и запомнилось вам особенно в нашем путешествии? (ответы детей). Желаю вам помнить о важности электроприборов в нашей жизни и не забывать о коварстве электричества. Помните правила безопасности по использованию электроприборов. А напоминать о нашем путешествии будет вот такая весёлая электрическая лампочка - эмблема.

Воспитатель раздает детям эмблему с изображением электрической лампочки.