**Проект «Откуда появилось электричество»**

Срок реализации: с 11 ноября по 11 декабря 2020г

Участники проекта: дети 6 – 7 лет, воспитатель Цой М.Ю., родители

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.Погружение и выбор темы | В современных условиях человек всё время сталкивается с электричеством и приборами, которые работают от электричества. Без электричества жизнь стала невозможной и человек должен знать, как безопасно использовать электричество. И вот в один из дней у детей возник вопрос: «Что же такое электричество?» Начать проект мы решили с модели трех вопросов.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Что мы знаем | Что хотим узнать | Как мы можем это узнать |
| - Электричество – это такой ток. (Саша)- Электричество дает нам свет. (Дима Х.)- Электричество дает разным приборам работать. (Злата)- По проводам ток приходит в дома. (Алена)- Электричество – это не игра. (Надя)- Есть неуправляемое электричество – это молния. (Мирон) - Есть гидроэлектростанции, которые подают нам электричество. (Мирон) | - Что такое электричество? (Макс)- Как электричество попадает в наш дом? (Данил)- Из чего состоит электричество? (Мирон)- Для чего нужны батарейки? (Макс) | - Посмотреть в интернете.- Спросить у какого-нибудь умного человека.- Прочитать в книге или энциклопедии. - Сходить в библиотеку.- Спросить у родителей.- Спросить у электрика. |

 |
| 2.Планирование | **Задачи:**- образовательные: дать представление о том, что такое электричество, где «живет» электричество и как оно помогает человеку, как его нужно беречь; закрепить знания об электроприборах; формировать умения разработать правила безопасного обращения с электричеством и электроприборами; закрепить умения проводить опыты со статическим электричеством.- развивающие: развивать умения анализировать, сравнивать, познавать; развивать стремление к поисково-познавательной деятельности, способствовать овладению приемами практического взаимодействия с окружающими предметами; развивать мыслительную активность, наблюдательность, интерес к познанию окружающего мира. - воспитывающие: воспитывать умение работать в коллективе; воспитывать бережное отношение к электричеству.**План работы:**1. Найти материал, рассказывающий об электричестве. Просмотр мультипликационных фильмов «Фиксики», «Смешарики», «Уроки тетушки Совы».  Просмотр научно-познавательных передач «Профессор Почемучкин», «Галилео», «Забавная наука».2. Узнать, где в окружающем нас мире можно встретить электричество.3. Познакомиться с профессией электрика. Выяснить у него, как безопасно обращаться с электричеством и электроприборами.4. Провести опыты со статическим электричеством. Сделать вывод о том, что статическое электричество – безопасная форма электричества.5. Разработать памятку по обращению с электричеством и электроприборами «Электричество без опасности».6. Создать плакать «Береги электричество»7. Акция «Сдай батарейку» |
| 3.Реализация | Центр грамоты и письмаПросмотр мультфильмов «Фиксики», «Смешарики», «Уроки тетушки Совы». (М. А.)Просмотр научно-познавательных передач «Профессор Почемучкин», «Галилео», «Забавная наука». (М. Ю.)Чтение сказки «Как Лиса и Волк узнали об электричестве» (М. Ю.)Составление и отгадывание загадок про электроприборы. ( Ваня )Составим схему слова «ток». (Т. Н.)Центр искусстваНарисовать схему «Как электричество попадает в наш дом»*.* (Мирон)Сделать аппликацию «Электроприборы - наши помощники» (Даша Г.)Создать плакат: «Береги электричество» (М.Ю).Центр наукиПровести опыты со статическим электричеством. (М. Ю.)Центр строительстваПостроить гидроэлектростанцию. (Мирон)Центр математики и манипулятивных игры:Сделать игры «Собери картинку», «Найди пару». (Все дети)Посчитаем электроприборы в группе. (Даша К.) |
| 4.Презентация | Создание открыток к Дню Энергетика.Создание плаката: «Береги электричество»Акция «Сдай батарейку» |
| 5.Рефлексия | Дети узнали, что такое электричество, что это сложное явление, узнали, как называются люди, которые с ним работают.Оказывается, электричество можно встретить не только в розетке, но и в окружающей нас природе.Неосторожное обращение с электричеством может стать причиной пожара и травм, поэтому дети научились правилам безопасного обращения с электроприборами.Электричество и его воздействие на предметы можно «увидеть», научившись проводить опыты со статическим электричеством и смогут научить своих друзей.  |

**Приложение**

**Опыт №1. Висящий шарик.**

Оборудование: воздушный шар.

Ход опыта.

Нужно потереть шар о волосы и приложить к стене той стороной, которой натирали. Всё, шарик висит. Вот наш шарик и стал волшебным.

Вывод: В наших волосах живет электричество, мы его поймали, когда стали натирать шарик о волосы, он стал электрическим, поэтому притянулся к стене.

**Опыт №2. Волшебные расчёски.**

Оборудование: расчёска, шерстяная вещь (ткань, варежка, шарф), бумага.

Ход опыта.

Порвите полоску бумаги на мелкие кусочки. Поднесите расческу к бумаге. С бумагой что-то происходит? Нет. Как заставить бумагу притянутся к расческе? Нужно сделать обычную расческу волшебной, электрической. Возьмите кусочек шерстяного шарфика и натрите им расческу. Медленно поднесите ее к кусочкам бумаги. Бумага притянулась к расческе. Молодцы! Вы опять поймали электричество.

Вывод: Электричество живет не только в волосах, но и в одежде.

**Опыт № 3. Магическое стекло.**

Оборудование: стекло, шерстяная варежка, пенопластовые шарики.

Ход опыта.

Шарики лежат на столе неподвижно рядом со стеклом. Как поднять шарики со стола, не прикасаясь к ним? Поможет «магическое стекло». Чтобы сделать обыкновенное стекло «магическим», способным поднять со стола шарики, натираем его шерстяной варежкой. Шарики шевелятся и притягиваются  к стеклу!

Вывод: Когда натирали стекло варежкой, оно стало электрическим, поэтому шарики задвигались и притянулись к стеклу.

**Опыт № 4. Сердитые шарики.**

Оборудование: два наэлекризованных воздушных шара на длинных нитках, вода.

Ход опыта.

На стойке висят два  наэлектризованных об волосы  шарика на длинной нитке. Они отталкиваются друг от друга – «ссорятся». Они одинаковые, оба электрические, поэтому поссорились, не хотят дружить друг с другом. А давайте их помирим. Надо с одного шарика снять электричество. Как же снять электричество с одного шарика? Нужно намочить его. Что произошло с шариками? Они притянулись  друг к другу.

Вывод: Когда два шарики наэлектризованы, они отталкиваются, а чтобы  они притянулись, надо один шарик смочить водой и они притянуться друг к другу.

Мы научились делать предметы волшебными. Теперь и вы знаете, что в таких простых предметах, как расчёска, воздушный шарик, живёт электричество, но оно безопасное.

**Рассказ об электричестве**

В повседневной жизни мы часто сталкиваемся с таким понятием как «электричество». Что же такое электричество, всегда ли люди знали о нём?

Без электричества представить нашу современную жизнь практически невозможно. Скажите, как можно обойтись без освещения и тепла, без электродвигателя и телефона, без компьютера и телевизора? Электричество настолько глубоко проникло в нашу жизнь, что мы порой и не задумываемся, что это за волшебник помогает нам в работе.

На протяжении многих веков люди не подозревали о существовании электричества. А молния воспринималась как проявление необъяснимых божественных сил. Как же удавалось людям, живущим в окружении электрических и магнитных полей, совершенно их не замечать? Замечали, конечно, замечали, но не находили объяснения.

Мне стало интересно,  а  как объяснить явления, которые наблюдают многие люди, причесываясь перед зеркалом, когда волосы притягиваются к расчёске. А когда снимаешь свитер в темноте, можно наблюдать, как между человеком  и свитером проскакивают искры, и слышится тихий треск. А сверкающая молния?

Оказалось причина этих явлений - электричество. А можно ли самому, опытным путем, «добывать» электричество? Что это такое?

**История изучения электричества.**

Электричество было известно людям с самых давних времен

Я узнала, что древние греки очень любили украшения из янтаря. Этот камень они называли за его цвет и блеск «электрон», что значит «солнечный камень». Об этом есть даже легенда.

«Дочь древнего философа Фалеса пряла шерсть янтарным веретеном. Как-то, уронив его в воду, девушка стала обтирать его краем своего шерстяного хитона и заметила, что к веретену пристало несколько шерстинок. Думая, что они прилипли, она принялась вытирать его ещё сильнее. И что же? Шерстинок налипало тем больше, чем сильнее натиралось веретено. Девушка обратилась за разъяснением к отцу. Фалес понял, что причина в веществе, из которого сделано веретено. В следующий раз он накупил различных янтарных изделий и убедился, что все они, будучи натёрты шерстяной материей, притягивают лёгкие предметы, как магнит притягивает железо».

И по причине того, что «янтарь» по-гречески звучал как «электрон», эти свойства начали называться электрическими.

Человек стал использовать электричество совсем недавно, каких-нибудь  двести с небольшим лет назад. В животном мире электричество используется уже много миллионов лет**.** Некоторые виды рыб способны производить электрический ток. Разряды электрического тока они применяют для охоты, для защиты от врагов и... для общения. Африканские рыбаки ощущают на себе мощность электричества сома, когда он попадается к ним на крючок. Ток от рыбы движется по леске, по удилищу и бьет по рукам рыбака. К счастью, удар электричеством сома не смертелен. Но бывали случаи, когда наступивший на электрического сома человек терял на некоторое время сознание. Распространенный на востоке Атлантики и в Средиземном море обыкновенный скат достигает в длину 60 см и дает разряды в 50 вольт. Этого бывает достаточно, чтобы оглушить или убить составляющих его пищу мелких рыбешек и рачков. Для человека обыкновенный скат практически не опасен. Небольшие электрические разряды этой рыбы ощущаются для него как сильный щипок. На другом континенте, в Южной Америке, живет электрический угорь. Это длинная округлая рыба с гладкой, без чешуи, кожей. Обычно его длина не превышает одного метра. Электрический угорь создает самое мощное напряжение. У крупных особей мощность электрических разрядов может достигать 660 вольт. Это почти в три раза больше, чем в квартирной розетке.

Молния – это тоже мощный заряд электричества. Молнию создаёт электричество, которое рождается в тучах. Тёмная мрачная туча состоит из капелек воды и кристалликов льда они трутся друг о друга и электризуются. А в результате этого трения возникает электрический разряд огромной силы. Другое электрическое явление в природе — северное сияние.

**Что такое электричество.**

Внутри металлических проводов есть микрочастицы – электроны. Они, с одной стороны, настолько мелкие, что их даже в микроскоп невозможно рассмотреть, а с другой – их очень много. В обычном состоянии они находятся на одном месте и ничего не делают. Но когда включаете прибор, электроны начинают с большой скоростью передвигаться внутри проводов. Это движение и рождает энергию электричества.  Можно сравнить электрический ток с водой в трубах – не зря же говорят, что ток по проводам течет. Электрический ток совершает длинное путешествие по улицам и переулкам, по проводам и чем-то похож на реку, только в реке течёт вода, а по проводам текут маленькие-премаленькие частицы. Словно капли жидкости в трубочке, подталкивающие друг друга, следующие одна за другой, бегущие, пока не перекрыт вентиль, электроны действуют точно так – только у них вместо вентиля выключатель. А еще от прямого контакта с электронами, в отличие от воды, вы не намокаете, а получаете электрический удар. Это самый настоящий удар: ведь электронов очень много и они бегут с огромной скоростью. А потому, если встать у них на пути, они бьются в кожу с большой силой, что, конечно, очень больно. Поэтому, если прибор включен в розетку или оголился провод (что по сути равноценно разрыву трубы, когда вода вытекает наружу: и чем больше воды, тем сильнее ее напор), нельзя мешать ему.

Электрический ток вырабатывается на больших мощных электростанциях. Чтобы получить электричество, на таких станциях используется сила воды, тепловая, солнца, ветра. Затем, электрический ток течёт по проводам, спрятанным глубоко под землёй или очень высоко над землёй, приходит в наши дома, попадая в выключатели и розетки.

Повелевают электричеством только специально обученные люди – электрики. Они, словно волшебники, соединяют провода в большую паутину, устанавливают переключатели, рубильники и розетки. Или, как говорят в умных книжках, производят Электромонтажные работы. Электричество человек использует везде, на нем работают абсолютно все современные приборы. Поэтому профессия электрика всегда остается почетной и необычайно востребованной.

Электричество может быть разной силы и напряжения. В розетке напряжение большое, что очень опасно для жизни человека. А вот в батарейках оно маленькое, поэтому человеком практически не чувствуется. Каждый электроприбор, будь то лампочка, игрушка или телевизор, рассчитан на определенное напряжение. Если электричество обладает маленьким напряжением, прибор может не заработать. Если же значение его большое – может испортиться или даже загореться. И уж, конечно, никаких опытов нельзя производить с электрической розеткой или проводами. Нельзя, к примеру, резать провод или слишком его перекручивать – может случиться короткое замыкание, взрыв и пожар.

Электричество, которое никуда не движется, называется статическим.

Вспышка молнии – это мгновенный разряд статического электричества, скопившегося в грозовых тучах. В таких случаях электричество движется по воздуху от тучи к туче или от тучи – вниз, к земле.

Электричество – это наш друг. Оно помогает нам во всём. Утром мы включаем свет, электрический чайник. Ставим подогревать пищу в микроволновую печь. Пользуемся лифтом. Едем в трамвае, разговариваем по сотовому телефону. Трудимся на промышленных предприятиях, в банках и больницах, на полях и в мастерских, учимся в школе, где тепло и светло. И везде «работает» электричество.

**Внимание, электричество!**

Я встретился с электриком, который рассказал мне о своей работе. А ещё я узнал, что электрический ток – невидим, а потому особенно коварен. Как и многое в нашей жизни, электричество, имеет не только положительную, но и отрицательную сторону. Электрический ток, как волшебника-невидимку, нельзя рассмотреть, учуять его по запаху. Определить наличие или отсутствие тока можно только, используя приборы, измерительную аппаратуру. Электрик рассказал мне, что нужно запомнить для того, чтобы электричество всегда оставалось другом и не становилось врагом. Сегодня я познакомлю вас с правилами, которые помогут избежать беды.

**Правила безопасного обращения с электричеством**

1. НЕЛЬЗЯ засовывать в электрическую розетку посторонние предметы, особенно металлические! Потому что ток, как по мостику, может перебраться на вас, серьёзно вас травмировать и даже убить.

2. НЕЛЬЗЯ касаться руками оголённых проводов! По оголённому, не защищённому изоляцией проводу течёт электрический ток, удар которого может быть смертелен.

3. НЕЛЬЗЯ прикасаться к включенным электроприборам мокрыми руками! Можно получить сильный удар током, так как вода является проводником электротока.

4. НЕЛЬЗЯ оставлять включенные электроприборы без присмотра! Включенные электроприборы могут стать причиной пожара. Уходя из дома, всегда проверяйте, потушен ли свет, выключены ли телевизор, магнитофон, электрообогреватель, утюг, плита и т. п.

5. НЕЛЬЗЯ перегружать работой электроприборы! Может произойти замыкание, что приведёт к пожару.

6. НЕЛЬЗЯ пользоваться неисправными розетками, электроприборами! Это так же может привести к пожару.

7. НЕЛЬЗЯ включать электроприборы без разрешения взрослых и в их отсутствие!

Если вы будете соблюдать эти несложные правила, то электричество всегда будет вашим другом.

**Что такое статическое электричество**

**Статическое электричество** – это форма электричества, которое не течет, – это «отдыхающее» электричество. Все предметы имеют положительный электрический заряд и отрицательный заряд.

**Статическое электричество** легко получить, если потереть один о другой два предмета (сделанные из определенных материалов): при этом электроны с одного предмета переходят на другой, в результате чего один предмет приобретает положительный заряд, а другой отрицательный.

Положительно и отрицательно заряженные объекты притягиваются друг к другу, как магнит, – поскольку один из них желает сбросить лишние электроны, а другой, наоборот, получить их. Когда статическое электричество становится достаточно мощным, электроны перескакивают с одного предмета на другой в таком количестве, что это порождает видимую электрическую искру (электрический разряд).

А, если, одним из объектов, между которыми перескакивают электроны, являетесь вы, то вы почувствуете легкий «удар». Молния, между прочим, представляет собой гигантскую электрическую искру, электрический разряд в результате накапливания статического электричества в туче во время грозы.

**Словесная 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)

**Библиографический список.**

1. Как обеспечить безопасность дошкольников под редакцией К. Ю. Белой В. Н. Зимониной, Л. К.Кондрыкиной- М Просвещение 2004.

2. Организация опытно – экспериментальной работы в ДОУ Нищева В.А. ООО «Издательство «Детство- Пресс» 2012г.

3. Организация экспериментальной деятельности дошкольников: Методические рекомендации под ред. Прохоровой Л.Н. М. «Аркти», 2004г.

4. Детское экспериментирование И.Э. Куликовская, Н.Н. Совгир. ООО «Издательство «Детство-Пресс» 2003г.

5. Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста, Тугушева Г.П. Чистякова А.Е. ООО «Издательство «Детство – Пресс.

6. Неизведанное рядом, О.В. Дыбина, Н.П. Рахманова, В.В. Щетинина, изд. Сфера, 2013.

Интернет-ресурсы:

7.[http://detskiychas.ru/rasskazy/rasskaz\_electrichestvo\_detyam/](https://www.google.com/url?q=http://detskiychas.ru/rasskazy/rasskaz_electrichestvo_detyam/&sa=D&ust=1562791453658000)

8.[http://www.datacube.tv/2014/11/nauchnue-factu-ob-electrichestve.html](https://www.google.com/url?q=http://www.datacube.tv/2014/11/nauchnue-factu-ob-electrichestve.html&sa=D&ust=1562791453658000)

9.[http://pochemu4ka.ru/load/detskie\_issledovatelskie\_proekty/estestvoznanie/nauchno\_issledovatelskij\_proekt\_ehlektrichestvo\_sostavnaja\_chast\_prirody/483-1-0-11740](https://www.google.com/url?q=http://pochemu4ka.ru/load/detskie_issledovatelskie_proekty/estestvoznanie/nauchno_issledovatelskij_proekt_ehlektrichestvo_sostavnaja_chast_prirody/483-1-0-11740&sa=D&ust=1562791453658000)

10.[http://sitefaktov.ru/index.php/home/3358-interesnye-f](https://www.google.com/url?q=http://sitefaktov.ru/index.php/home/3358-interesnye-f&sa=D&ust=1562791453658000)