**Занятие:** ***«Дружба с электричеством»***

**Цель:** *расширить и конкретизировать знания детей об электричестве через экспериментирование, используя детскую цифровую лабораторию «Наураша в стране Наурандии»; познакомить со статическим (невидимым) электричеством.*

**Задачи.**

*Обучающие:*

- познакомить с понятиями «электрический ток», «напряжение», «электроды», «Динамо – машина», «датчик», «полюса на батарейках»;

- научить ребёнка ставить перед собой цель и добиваться результата;

- научить детей самостоятельно проводить опыты, используя детскую цифровую лабораторию «Наураша в стране Наурандии»;

- познакомить с невидимым (статическим) электричеством.

*Развивающие:*

- развивать мыслительную активность, любознательность, стремление к познанию и открытиям;

- способствовать развитию интереса к исследованиям и экспериментам.

*Воспитательные:*

- воспитывать правила безопасного обращения с электричеством;

- воспитывать умение работать в группах, коммуникативное отношение.

***Вводная часть***

 Нас не раз дети ставили в тупик своими недетскими вопросами: почему магнит притягивается к холодильнику, как появляется свет в лампочке, почему тает мороженное, где «живёт» электрический ток? Как рассказать ребёнку об этом и многом другом так, чтобы было увлекательно, познавательно, доступно и грамотно с научной точки зрения?

 В этом нам поможет детская цифровая лаборатория «Наураша в стране Наурандии». Главный герой, Наураша - маленький ученый, исследователь, помощник воспитателя и друг детей. Он проводит с детьми опыты и делится знаниями по заданной теме.

 Лаборатория состоит из 6 модулей, каждый модуль посвящен отдельной теме: «Магнитное поле», «Кислотность», «Сила», «Свет», «Температура», «Электричество».

Есть методическое пособие. В него входит: обучающая информация и задания на измерения. В начале методического пособия есть такие слова:

***Если хочешь научить меня чему – то,***

***Позволь мне идти медленно… Дай мне приглядеться…***

***Потрогать и подержать в руках, послушать, понюхать…***

***Может быть, попробовать на вкус…***

***О, сколько всего я смогу найти самостоятельно!***

 Занятие называется: «Дружба с электричеством». **Цель: расширить и конкретизировать знания детей об электричестве через экспериментирование, используя детскую цифровую лабораторию «Наураша в стране Наурандии»; познакомить со статическим (невидимым) электричеством.** А помогут мне - дети подготовительной группы.

***Ход занятия***

**Входят дети, здороваются и подходят к воспитателю.**

**В.:** Ребята, отгадайте загадку:

***К дальним селам, городам, он идёт по проводам.***

***Светлое величество – это… (электричество).***

**Какие вы знаете бытовые приборы?** (Компьютер, телевизор, холодильник и др.) **Без чего они не смогут работать?** (Без электричества.) **Давайте выясним, что же такое электричество?Как оно приходит к нам в дом? Живет ли электричество в овощах и фруктах? Хотите узнать?** Присаживайтесь.

***Электричество –*** это движение большого количества очень маленьких электронов, которые не видны даже под микроскопом. ***Как электричество попадает к нам в дом?*** В каждом доме внутри стен лежат специальные провода. Эти провода с одной стороны соединены с электростанцией, где мощные машины вырабатывают электрический ток, с другой стороны провода соединены с розетками, выключателями и электроприборами, которые находятся в наших квартирах - это утюг, холодильник, телевизор, стиральная машина, электрический чайник, микроволновая печь, фен для сушки волос. ( Слайд – 1) **В чем измеряется напряжение электрического тока?** (В вольтах.) **Какое постоянное напряжение в розетках?** (220 вольт.) **Это опасно для человека?** (Опасно.) Давайте вспомним правила безопасного обращения с электрическим током:

***1.Электричество – помощник***

***Только для умелых.***

***Глупых же оно ударит***

***За плохое дело. (Лиза)***

***2.Если все приборы разом***

 ***Ты в одну розетку включишь,***

 ***То пожар проводки сразу***

 ***В этой комнате получишь! (Никита)***

***Провод и электрощит***

***Не хватай рукою,***

***Обойди – ка ты его***

***Лучше стороною. (Соня)***

 ***И в электропылесос***

***Не засовывай свой нос.***

***Не запихивай в розетку***

***Пальцы, гвозди или ветку. (Ваня)***

**Что означает этот знак?** (Слайд №2)

(Осторожно! Высокое напряжение! Опасно для жизни!)

***Стрела неспроста нарисована тут –***

***Ведь это, друзья, не напрасно –***

***Убийственной силы таится в нём ток!***

***А это поверьте опасно!***

Электроприборы могут работать от сети, а ещё от чего? (От батареек. (**Показываю.**) Давайте вспомним, что у батарейки есть? (Полюса.) **Какими знаками они обозначены?** «+» и «-«. Что случится, если мы подсоединим + к - ? (Электроны поссорятся и убегут в разные стороны.) А если + к +? (Они подружатся, возьмутся за руки и побегут вместе.)

**1-ое задание.**

Вы будете работать в парах. Перед вами карточки. В центре изображены батарейка и розетка, а вокруг электрические приборы. Надо определить, какие приборы работают от сети, а какие от батарейки. Красным фломастером проведёте линию от приборов к розетке, а синим – к приборам, которые работают от батарейки.

Дети выполняют задание. Выходят к экрану, объясняют и показывают. (Слайд №3)

**Физкультминутка.**

***Ток бежит по проводам,***

(идём по кругу)

***Свет несёт в квартиру нам,***

***Чтоб работали приборы,***

(круговые движения руками, «как моторчики»)

***Холодильник, мониторы,***

(повороты влево, вправо)

***Микроволновка, пылесос,***

***Ток энергию принёс.*** (Руки вверх.)

Дети садятся.

**Стук в двери. Воспитатель: «Кто там?» Входит почтальон Печкин с посылкой в руках.**

***П.: Здравствуйте! Это я, почтальон Печкин, принес посылку для детей. Что вы здесь делаете?***

***В.: Проводим занятие про электричество.***

***П.: Ой! Я забыл выключить утюг дома.***

***В.: Надеемся, что Печкин успеет, и не произойдет пожара. Какое правило нужно выполнять, когда уходишь из дома?***

***Дети: Выключать все электроприборы.***

Воспитатель открывает посылку, достает письмо от Наураши, читает:

***Здравствуйте, мои юные исследователи!***

***Очень рад встрече с вами. У вас возник вопрос: «Существует ли электрический ток в овощах и фруктах?» Приглашаю вас в мою лабораторию для проведения опытов. Все необходимое я вам прислал в посылке. Желаю удачи!***

 ***Ваш друг Наураша.***

(Воспитатель достает предметы из посылки, дети называют.) Работа в парах.

***2.С зелёным яблоком. (Сделать два надреза для электродов)*** Напомнить, как подсоединить провода к электродам правильно: красный к меди, синий – к цинку, датчик должен показать положительное напряжение.

После проведения опыта промыть электроды в чистой воде. На карточке с яблоком написать результат измерения.

***3.С лимоном. (Сделать надрезы)***

Проводится опыт. Результат измерения написать на карточке с лимоном. Электроды промыть в чистой воде.

***4.С блоком батареек.***

Проводится опыт. На карточке с батарейкой написать результаты измерения.

***5.С картошкой. (Сделать надрезы)***

Проводится опыт. На карточке с картошкой написать результаты измерения. Промыть электроды.

***6.С Динамо – машиной (2 ребенка)***

Подготовить Динамо – машину, подсоединить провода к датчику. Динамо – машина – это моторчик, который они будут крутить сами. Чем быстрее крутить, тем больше будет напряжение. Результаты сравнить.

***7.С соленой водой.***

Проводится опыт. На карточке с кюветкой написать результаты измерения. Промыть электроды.

***Выставить все результаты измерений на мольберт: проанализировать, сравнить, сделать вывод, где больше напряжение, а где меньше.***

В.:Скажите, какое морское животное способно вырабатывать электричество? (Скат.) У ската электричество накапливается в хвосте, его запаса достаточно для работы 12 электрических лампочек. Скат ударом тока может убить человека.

Как вы думаете, у нас в организме есть электрический ток? (Ответы детей.) Оказывается есть. Электричество в нашем теле проводят нервы. А «главный штаб» находится, где вы думаете? В голове, в нашем мозге. Электрические сигналы несут информацию по всему телу, которая воспринимается ушами, глазами, языком, носом, кожей, заставляет сокращаться мышцы тела, а потом направляет эти сигналы опять в мозг.

В.: Дети, существует ещё и невидимое электричество, которое живёт повсюду, само по себе. Оно называется статическим. Давайте попробуем его поймать?

***Возьмите воздушный шарик и хорошо потрите шерстяной тряпочкой.***

***Эксперименты с воздушными шарами:***

***- опустить в тарелочку с кусочками салфеток.***

***- опустить в тарелочку с фольгой.***

**Что происходит?** Вот мы и поймали невидимое (статическое) электричество.

**Итог занятия.** Сегодня на занятии вы многое узнали, проводили эксперименты**. Живет электричество в овощах и фруктах? Какой опыт больше понравился Лизе? Соне? Никите? Ване? С каким электричеством мы еще познакомились? (С невидимым – статическим.) Можно с электричеством дружить?** Да, если выполнять правила безопасности.

***Чтобы с электричеством дружить,***

***Нужно быть внимательным***

***И тогда на свете всё,***

***Будет замечательно.***

 Наураша попросил вручить вам медальки – юным исследователям за любознательность и стремление к познанию окружающего мира.

***Здравствуйте, мои юные исследователи!***

***Очень рад встрече с вами. У вас возник вопрос:***

***«Существует ли электрический ток в овощах и***

***фруктах?» Приглашаю вас в лабораторию для***

***проведения экспериментов. Всё необходимое я вам***

***прислал в посылке. Желаю удачи!***

***Ваш друг Наураша.***