

Консультация для воспитателей:

Практическое применение модуля «Электричество» детской цифровой лаборатории «Наураша в стране Наурандии»

Подготовила воспитатель: Лукина Е.Ф.

«Наураша в стране Наурандии» – это детская лаборатория для дошкольников. Одна из главных целей детской цифровой лаборатории: приоткрыть дверь дошкольникам в мир физики, химии, биологии с надеждой на дальнейшее изучение этих предметных областей в средней и старшей школе с большим интересом и желанием.

Кроме того, программное обеспечение данной цифровой лаборатории позволяет педагогу выбирать различные формы работы с детьми. Педагог может организовывать деятельность в подгруппах, дети могут проводить эксперименты самостоятельно или парами. Также можно выбрать индивидуальную последовательность заданий внутри игры или повторить эксперимент.

В полный состав лаборатории входит восемь блоков, посвященных разным темам (по количеству датчиков): температура, свет, звук, магнитное поле, электричество, сила, пульс и кислотность.

Датчики в лаборатории выполнены в виде божьих коровок, которые измеряют соответствующую изучаемому блоку физическую величину. Они подключаются непосредственно к компьютеру. Дополнительное оборудование находится в тематическом лотке.

Данная лаборатория отвечает всем требованиям ФГОС дошкольного образования. Она развивает познавательный интерес детей, способствует сотрудничеству взрослого и детей, детей между собой, поддерживает инициативу детей в различных опытах и экспериментах с лабораторией.

Мультипликационный герой Наураша помогает детям с помощью настоящих датчиков познакомиться с различными явлениями в игровой и увлекательной форме.

Применение цифровой лаборатории «Наураша» способствует:

- Формированию целостной картины мира и расширение кругозора;

- Развитию познавательно- исследовательской и продуктивной (конструктивной деятельности);
- Формированию первичных ценностных представлений о себе, о здоровье и здоровом образе жизни;
- Освоению общепринятых норм и правил взаимоотношений с взрослыми и сверстниками.

С практическим применением цифровой лаборатории «Наураша в стране Наурандии» в работе с детьми, я хочу познакомить вас на примере модуля – «Электричество».

Свою работу по ознакомлению детей с модулем «Электричество» мы условно разделили на несколько этапов:

1.Подготовительный этап:

Задачей подготовительного этапа является уточнение и углубление знаний детей об электричестве и его практическом применении.

На этом этапе мы даём и закрепляем понятия: электричество, электрический ток, электростанция, напряжение; выясняем, откуда берётся электрический ток и как попадает к нам в дома, детские сады, школы.

Знакомим детей с легендами, рассказывающими о происхождении слова электричество.

Закрепляем правила безопасного обращения с электричеством и электроприборами в быту. Для этого можно использовать материалы из детских энциклопедий, плакаты по технике безопасности.

В игровой форме можно представить эволюцию электроприборов. Для этого составляем индивидуальные игровые карточки.

А ещё больший интерес вызывает у детей знакомство со статическим (безопасным) электричеством. Вместе с детьми проводятся опыты по поиску статического электричества, с которым мы сталкиваемся в повседневной жизни.

И конечно же, на подготовительном этапе детей знакомим с комплектацией модуля «Электричество» и обсуждаем правила безопасного поведения во время проведения опытов и экспериментов.

2.Основной этап:

Основной этап включает в себя проведение экспериментальной деятельности детей непосредственно с самим модулем «Электричество».

В лаборатории можно провести опыты: «Электроряблоко», «Электролимон», «Картошка под напряжением», «Водное электричество». Дети по очереди вставляют электроды в предложенные предметы и растворы,

измеряют напряжение и обнаруживают, что кислая и солёная среда способны проводить электрический ток.

После проведения опыта «Три батарейки», ребята узнают, что батарейка - это источник электрического тока низкого напряжения, т.е. безопасного тока.

А ещё в условиях лаборатории дети знакомятся с устройством динамо-машины, узнают, что это устройство преобразует энергию воды, тепла, ветра и солнца в электрическую энергию.

3.Заключительный этап:

Задачей заключительного этапа стало закрепление полученных знаний и использование их в самостоятельной экспериментальной и игровой деятельности.

На этом этапе детям были предложены игровые измерения и задания для самостоятельного экспериментирования:

«Определи: исправна ли батарейка»,

«Создай напряжение», «Убери напряжение».

И игры «Создай электрическую цепь» (в виде рисунка, или построения), «Ток бежит по проводам».

Итогом работы по ознакомлению детей с модулем «Электричество» стало экспериментирование.

В процессе экспериментирования у детей формируется умение работать в коллективе, обсуждать полученные результаты с товарищами.

Таким образом, можно сделать вывод, что именно опытно-экспериментальная деятельность дает более широкое поле для раскрытия талантов и возможностей детей. Модульная цифровая лаборатория «*Наураша в стране Наурандии*» приоткрывает дверь дошкольникам в мир физики, химии и биологии с надеждой, что они продолжат изучение этих предметов в школе с большим интересом и желанием.

Опыт №1 «Электроапельсин».

Воспитатель: В плод вставляем специальные пластинки – электроды, они разного материала и цвета. Серебристый – это цинк, золотистый – это медь. К электродам подсоединяем датчики электричества (синий к цинку, красный к меди). Мелкие частички атома начинают заряжаться зарядами + и -. Теперь наблюдаем за происходящим на экране и фиксируем наличие электричества.

Воспитатель: Мы узнали, что апельсин может вырабатывать электричество, поэтому его можно назвать «электроапельсин». А как вы думаете, сможет ли картофель вырабатывать электричество? (ответы детей) Сейчас мы это узнаем.

Опыт №2 «Картофель под напряжением».

Воспитатель: В клубень вставляем электроды. К электродам подсоединяем датчики электричества. И что мы видим? Картофель так же может вырабатывать электричество.

Вывод: эти плоды могут вырабатывать электричество, поэтому их можно назвать электроплодами.

В плодах происходит данная реакция, потому что в них содержится кислота (лимонная).

По такому же принципу работают батарейки, в них тоже содержится специальная химическая кислота, поэтому использованную батарейку нельзя выбрасывать вместе с обычным мусором, а утилизировать в специальных контейнерах, что бы не навредить природе.

Теперь узнаем, сколько электричества в батарейках.

Опыт №3. «Три батарейки».

Воспитатель: Берем батарейный блок и вставляем в него батарейки. Подсоединяем синий провод к синему датчику, а красный провод к красному. Теперь смотрим, что происходит на экране и измеряем количество электричества в батарейках.

Где больше электричества? В картофеле, апельсине или батарейках? (Дети озвучивают результаты опытов и формулируют выводы).

Воспитатель: А вы знаете, как к нам в квартиры попадает электричество? Электричество рождается на электростанциях и по проводам, спрятанным глубоко в землю, или протянутым высоко над землёй, приходит к нам в дома. Так ток попадает в розетку, а затем - в электроприборы.

В электростанциях ток вырабатывается при помощи Динамо-машины. Динамо-Машина – это моторчик, у которого имеется колесо (воспитатель показывает образец динамо-машины). Что бы ток начал вырабатываться, нужно крутить колесо (воспитатель демонстрирует динамо-машину).

Теперь мы проверим, кто больше всего выработает электричества.

Опыт №4 «Динамо-машина».

Дети поочередно заводят динамо-машину (подсоединяют провода к контактам динамо-машины, а к ним подсоединяют провода датчика) и следят за изменениями на экране телевизора (монитора).

Воспитатель: В электростанциях колесо крутится при помощи воды (гидроэлектростанция), или пара (ТЕС).

Дети озвучивают результаты опыта и формулируют вывод: чем быстрее крутится колесо, тем больше электричества вырабатывает динамо-машина.

Источники:

1. Открытия дошкольников в стране Наурандии: Практическое руководство/ под науч. ред. И. В. Руденко. –Тольятти, 2015.–87с.
2. Шутяева, Е. А. Наураша в стране Наурандии. Цифровая лаборатория для дошкольников и младших школьников. Методическое руководство для педагогов/ Е. А. Шутяева. –М. : издательство «Ювента», 2015.–76с.
3. <https://nsportal.ru/detskiy-sad/okruzhayushchiy-mir/2017/09/24/konspekt-obrazovatelnoy-deyatelnosti-dlya-detey>