Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение №179«Детский сад присмотра и оздоровления»

**«Добрый и злой атом»**

конспект непосредственно образовательной деятельности

ОО «Познание» (формирование целостной картины мира)

для детейподготовительной к школе группы

Автор-составитель:

воспитатель первой

квалификационной категории

Вербицкая Т. Л.

Кемерово 2013

**Задачи:**

* Расширять представления детей о структуре материи, познакомить со строением и использованием ее мельчайшей частицы – атома.
* Развивать познавательный интерес к физическим явлениям окружающего мира.
* Воспитывать чувство ответственности и заботы о своем окружении.

**Демонстрационный материал и оборудование:**

* Воздушный шар (гелиевый, уже слегка потерявший «летучесть») с легкой корзинкой, карточки с цифрами от 1 до 7 и буквами Э, Н, Е, Р, Г, И, Я на обороте.
* Игрушки: автомобиль, бытовые приборы, человек, муляжи угля, продуктов, игрушечная заправка.
* Иллюстрации ветряных и водяных электростанций, солнечной батареи (приложение 1).
* 1 бумажная салфетка и 1 лист писчей бумаги, обрезанный по размеру салфетки.
* 2 модели атома, батарейка, 2 магнита.
* Презентация «Атом на службе человеку» (приложение 2), монитор.

**Раздаточный материал:**

* Листы бумаги А5 с окружностью диаметром 5-7 мм в центре, ручки.
* Силуэты бумажных насекомых, пластмассовые палочки (шариковые ручки без стержней) и шерстяные тряпочки.
* Раскраски-постеры по теме (приложение 3).

**Предварительная работа:**

* Проведение опытов, демонстрирующих изменение свойств материи, а именно – расширение при нагревании (с водой, пластилином).

**Ход деятельности:**

1. **Оргмомент**

**Воспитатель:** Ребята, посмотрите! К нам в гости прилетел воздушный шар, только с ним что-то случилось – он еле живой. А еще из его корзинки высыпались какие-то карточки. Давайте посмотрим, что на них. (Цифры и буквы) Попробуем расставить цифры по порядку (*раздать карточки детям, они должны выстроиться в ряд от 1 до 7*). А теперь поверните карточки буквами к ребятам – пусть они прочитают, что получится. (Энергия) Видимо, ему не хватает энергии.

1. **Беседа об энергии. Обозначение проблемы.**

**Воспитатель:** Ребята, а что такое энергия?.. (*выслушать ответ детей*) Слово «энергия» пришло к нам из греческого языка и переводится как «действие, деятельность» [4].

Давайте подумаем, кому нужна энергия (*обратить внимание на игрушечные машинки, бытовую технику, человечков*)?..(автомобилям, приборам, людям…)

Зачем нужна энергия?..(двигаться, работать, жить…)

Где живые существа берут энергию?.. Приборы?.. Автомобили?..

Энергию вырабатывают из полезных ископаемых – нефти, угля, газа – на специальных предприятиях: нефтеперерабатывающих заводах, различных электростанциях. Только вот запасов этих полезных ископаемых осталось очень мало. Известных запасов угля может хватить примерно на 350 лет, газа – на 70 лет, нефти – на 45 лет [2].

Люди не случайно всегда занимались поиском источников энергии. Кроме полезных ископаемых для этой же цели служили и служат по сей день ветер, вода, солнце (*показать иллюстрации ветряных и водяных электростанций, солнечных батарей*).

1. **Демонстрационный опыт «Внутренняя энергия»**

**Воспитатель:** Кроме того людей также волновал вопрос, а откуда берется сила в неживых предметах? Посмотрите на эти две бумажки. Они одной формы и одного размера. Но если мы решим их разделить на более мелкие части, то они будут нам сопротивляться. Как вы думаете, какую будет разделить легче?.. Почему?.. (*порвать поочередно каждую бумажку*) Итак, люди заметили энергию в неживых предметах и озадачились вопросом: а можно ли ее оттуда достать? И в конце концов люди пришли к выводу, что любая материя состоит из мельчайших составных частей. Эти мельчайшие части назвали атомы.

1. **Практическая работа «Мельчайшие частицы»**

**Воспитатель:** Давайте попробуем посмотреть, насколько малы эти частицы. Возьмите листы бумаги. Какая фигура на них изображена? (окружность) Сейчас по моему сигналу вы будете ручкой ставить внутри этой фигуры точки. Постарайтесь поставить как можно больше точек внутри своих окружностей. Итак, приготовились, начали! (*остановить детей через 15-20 секунд*) Стоп!

Посчитайте, сколько точек у вас получилось… (*дети называют подсчитанное количество точек*) Что меньше – точка или окружность? Чего больше – точек или окружностей? Итак, в одной маленькой окружности поместилось множество точек. А в одной точке содержится еще большее количество атомов.

1. **Демонстрационный опыт «Притяжение и отталкивание»**

**Воспитатель** (*демонстрирует модель атома*): Сегодня наука уже знает, что и сами атомы состоят из более мелких частиц, которые и заключают в себе силу. В центре атома находится ядро, состоящее из протонов и нейтронов, а вокруг ядра, как планеты вокруг солнца, вращаются электроны [1]. Протоны и электроны имеют заряд, как батарейка для фонарика (*показать батарейку*). У протонов этот заряд положительный, как часть батарейки со знаком плюс. А у электронов – отрицательный, как часть батарейки со знаком минус. У атома нет оболочки, но его части не распадаются, потому, что они притягиваются друг к другу.

Давайте посмотрим, как это происходит на примере магнитов. У каждого магнита по две стороны. Одинаково заряженные стороны окрашены в одинаковый цвет. Если мы поднесем друг к другу разно заряженные стороны, они (*продемонстрировать*)… притянутся. В природе все стремится к гармонии, так и отрицательное стремится к положительному и наоборот. Но если мы попробуем соединить одинаково заряженные стороны – они будут (*продемонстрировать*)… отталкиваться друг от друга. Эти знания и помогли ученым использовать энергию атома в различных целях.

1. **Физминутка**

**Воспитатель:** Настала пора и нам подзарядиться!

Раз, два — летит ракета (*Руки вытянуты вверх*)

Три, четыре — самолёт (*Руки в стороны*)

Раз, два — хлопок в ладоши (*Хлопаем в ладоши*)

А потом на каждый счёт. (*Шагаем на месте*)

Раз, два, три, четыре — (*Хлопаем в ладоши*)

Руки выше, плечи шире. (*Руки вверх-вниз*)

Раз, два, три, четыре — (*Хлопаем в ладоши*)

И на месте походили. (*Шагаем на месте.)*

1. **Экспериментирование «Взаимодействие разных атомов»**

**Воспитатель:** Первый способ получения энергии – по аналогии с уже известными способами – это нагревание. Что происходит с веществами при нагревании? Вспомните опыты с водой, пластилином… (*Продемонстрировать модель атома и показать, как электроны удаляются от ядра.*) Верно, вещества расширяются. А что произойдет с электронами, когда они встретятся с частицами, имеющими такой же заряд?.. (*показать магниты, при необходимости повторить опыт*) Правильно, они начнут отталкиваться. А если они встретятся с противоположно заряженными частицами?.. (Притянутся) Давайте понаблюдаем, как это произойдет.

У вас на подносах лежат бумажные силуэты насекомых. Возьмите пластмассовые палочки и шерстяные тряпочки. Потрите палочку тряпочкой до тех пор пока не почувствуете тепло под своими пальцами. Затем поднесите ее к силуэту насекомого. Что вы наблюдаете? (Бумажное насекомое прилипает к палочке) [3, c. 93-116]

Как вы думаете, мы сможем помочь нашему шарику, если попытаемся нагреть его?.. Попробуем зарядить его, положив на батарею (под солнечные лучи).

1. **Демонстрация слайдов «Атом на службе человеку»**

Кроме получения энергии от нагревания, ее научились добывать, расщепляя атомы. И пока наш шарик заряжается, давайте посмотрим, как атом служит человеку.

Слайд 1. Атом служит человеку.

Слайд 2. В медицине с помощью атомной энергии определяются и лечатся болезни.

Слайд 3. С помощью атомной энергии приводятся в движение атомные ледоколы, подводные лодки и космические корабли.

Слайд 4. Атомные электростанции вырабатывают электроэнергию для каждого дома.

Слайд 5. Но, к сожалению, попав в злые руки, атом тоже начинает творить зло.

Слайд 6. Атомная бомба – самое страшное оружие на земле.

Слайд 7. Ее взрыв способен уничтожить целый город, как это произошло с японскими городами Хиросимой и Нагасаки в августе 1945 г.

Слайд 8. Недобросовестные, небрежные руки – не меньшее зло. В ночь на 26 апреля 1986 г. по вине людей произошел взрыв на атомной электростанции в г. Чернобыле. Жители города отважно пытались сразиться с бедой, но, к сожалению, многие погибли.

Слайд 9. И по сей день Чернобыль остается городом, в котором никто не живет.

1. **Раскрашивание постеров для выставки «Солнечному миру – ДА, ядерному взрыву – НЕТ!»**

Хотелось бы, чтобы вашему поколению служил только мирный и полезный атом. Выберите себе постер и раскрасьте его.

*Под спокойную музыку дети раскрашивают рисунки.*

1. **Подведение итога.**

У вас получились очень красивые рисунки! Сделаем из них выставку! Пусть ваши мамы, папы, и другие взрослые вспомнят сегодня о доброй и злой службе атомов и не допустят новой беды!

Посмотрите, а наш шарик поднялся в воздух! (*Отвязать шарик от корзины и отпустить, чтобы он мог подняться к потолку.*) Почему он перестал быть вялым и слабым?.. Он зарядился энергией и готов поиграть с вами!

*Дети, закончившие раскрашивание, идут на ковер и подпрыгивают к шарику, пытаясь схватить его веревочку.*

**Список литературы и интернет-ресурсов:**

1. Атом. //ВикипедиЯ [сайт]. URL: [http://ru.wikipedia.org/wiki/%C0%F2%  
   EE%EC](http://ru.wikipedia.org/wiki/%C0%F2%EE%EC)
2. Минеральные ресурсы и закономерности их размещения. // [www.Grandars.ru](http://www.grandars.ru/) [сайт]. URL: [http://www.grandars.ru/shkola/geografiya/  
   mineralnye-resursy.html](http://www.grandars.ru/shkola/geografiya/mineralnye-resursy.html)
3. Физическая смекалка. Занимательные задачи и опыты по физике для детей. – М.: Омега, 1994. – 256 с.: ил.
4. Энергия. // Большой энциклопедический словарь [сайт]. URL: <http://www.vedu.ru/bigencdic/73796/>