МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ДОУ №74\106 « СКАЗКА»

КОНСПЕКТ

совместной познавательно – исследовательской деятельности

 детей старшей группы и родителей

ТЕМА: Увлекательные опыты со светом в лаборатории

профессора Всезнайки.

Провела: воспитатель

Высшей кв. категории

Горбунова Т. Г.

Улан-Удэ

2010 г.

**Программное содержание:** познакомить детей с тем, как можно увидеть световой луч; понять, что свет двигается по прямой линии и когда что-либо преграждает его путь, лучи света останавливаются и не проходят дальше; продемонстрировать через перемещение тени движение Земли вокруг Солнца; понять, как образуется тень, ее зависимость от источника света и предмета; узнать, что тень на стене будет более яркой и четкой, если источник света ближе к стене, и наоборот; познакомить детей с отражением, что отражение возникает на гладких блестящих поверхностях, и не только при свете. Развивать навыки связной речи, речевого слуха, мышления, зрительного внимания и восприятия. Воспитывать самостоятельность, активность.

**Материал.** Глобус, настольная лампа, фонарик, два квадратных листа картона, две подставки для книг, кнопки, несколько книг; линейка, игрушка (машина), лист бумаги, прозрачный лист пластика; небольшое зеркало, черная бумага, прозрачная емкость прямоугольной формы, вода, молоко; черный картон, ножницы, карандаши, клей, кисточки, подставки для кисточек, трафареты, экран теневого театра.

**Предварительная работа.** Проведение различных опытов в лаборатории. Организация наблюдений за солнцем, луной, звездами, за свечой. Игры с тенью. Показ теневого театра.

**Ход процесса деятельности:**

Дети с родителями входят в музыкальный зал, их встречает профессор Всезнайка.

- Добрый вечер. Я очень рада видеть вас в своей лаборатории. Я профессор Всезнайка. А скажите, ребята, что такое лаборатория и что в лаборатории делают? ( Предполагаемые ответы детей- В лаборатории проводят различные опыты и эксперименты над животными, растениями и т.д.)

 Правильно, и сегодня мы с вами тоже будем проводить опыты и эксперименты, только со светом.

 Скажите, ребята, а какое у нас сейчас время суток? Правильно, вечер.

А в какое время суток вы приходите в детский сад? Что

 вы делаете ночью? Чем занимаетесь днем? (ответы детей).

А как вы думаете, почему день сменяется ночью, а когда проходит день, то наступает утро, а затем опять день? (ответы детей). А какие источники света, кроме солнца, вы знаете? (Луна, звезды, лампа, фонарь, свеча, костер и т.д.). Хорошо, а теперь давайте представим, что настольная лампа- это солнце, а глобус - это наша планета Земля. Сейчас мы с вами посмотрим, как происходит смена дня и ночи.

*Опыт проводит профессор Всезнайка*.

 1.Включить настольную лампу и направить луч света на глобус ( свет в помещении выключить).

 2. Поворачивать глобус разными сторонами в луче света.

**Вывод** (*делают дети*) : Все время освещена только та часть глобуса, на которую попадает свет. Как бы ни повернули глобус, его обратная сторона всегда остается в тени. Значит, та сторона, которая освещается солнцем там день, а которая в тени - ночь.

*Дополнение профессора*: Лучи солнца распространяются по прямой линии: они не могут огибать предмет и освещать обратную сторону. Поэтому Солнце по очереди освещает только ту сторону Земли, которая сейчас обращена к его лучам. В это время другая сторона Земли находится в тени.

- А сейчас, ребята, вы вместе с родителями попробуете доказать почему луч света не может осветить все стороны предмета. Узнаете, что такое тень и почему она меняет форму.

Мы познакомимся с тайнами света, чтобы понять, как он распространяется, какие препятствия могут остановить его и какие препятствия он способен преодолевать.

 Предлагаю разделиться на две подгруппы. Одна подгруппа будет лаборантами и будет проводить опыты, а другая – практикантами, они будут изготавливать фигурки для теневого театра.

 Дети с родителями проходят за столики, подбирают необходимый материал, пособия. Родители с детьми проводят опыты, делают выводы, зарисовывают результаты, изготавливают фигурки для теневого театра. Профессор Всезнайка помогает, дает советы. Затем родители вместе с детьми по очереди выходят и показывают каждый свой опыт. Делают выводы.

1. **Свет движется по прямой.**

*Опыт проводят Юля А. с мамой*.

**Материал:** фонарик, два листа картона, две картонные подставки, несколько книг, кнопка.

**Ход опыта**.

 В центре каждой картонки сделать отверстие. Установить картонки на подставки так, чтобы отверстия были на одной высоте. На стопку книг положить фонарик. Его луч должен падать на отверстие первой картонки. Встать с противоположной стороны. Глаз должен быть на уровне отверстия второй картонки.

**Результат**. Через оба отверстия видишь свет

 Затем сместить одну из картонок так, чтобы отверстия не лежали на одной линии с глазом и фонариком.

**Результат**. Свет не виден.

**Вывод.** Свет распространяется по прямой линии. Когда что- либо преграждает его путь, лучи света останавливаются и не проходят дальше.

*Упражнение для глаз «Мотылек»*

 **2.Непрозрачные, прозрачные и полупрозрачные предметы.**

*Опыт проводит Юля Е. с мамой****.***

**Материал:** Книга, лист бумаги, прозрачный лист пластика, картон черного цвета, фонарик.

**Ход опыта.**

 Поместить все предметы по очереди напротив экрана. Посветить на каждый предмет фонариком.

**Результат**. За книгой и за картоном образуется тень. В то время как за листом пластика нет никакой тени. Расплывчатое изображение появляется позади листа бумаги.

**Вывод.** Книга, картон - непрозрачные предметы. Это означает, что свет не может пройти через них. Как только лучи света падают на «непрозрачный» предмет, за ним образуется тень. Бумага -полупрозрачный предмет, часть света может проходить через нее. Поэтому за ней формируется расплывчатая тень.

**3Образование теней**.

*Опыт проводит Катя К. с папой*.

Материал. Настольная лампа, фонарик, игрушка (машина), фигура животного, вырезанная из картона ( собачка).

**Ход опыта**. Поставить фигуру собачки между экраном и источником света, попеременно приближать фигурку то к стене, то к свету. То же самое сделать с игрушкой- машиной.

**Результат.** Чем ближе игрушка к фонарю, тем больше ее тень на экране. Чем дальше фигурка от фонаря, тем меньше будет ее тень

**Вывод.** Если какой-нибудь предмет преграждает путь световому лучу, за ним образуется тень. Лучи от источника расходятся веером. Поэтому, если предмет расположен близко к источнику света, он загораживает меньше света и тень от него будет маленькой.

**4. Отражение света.**

 *Физминутка. «Игры с солнечными зайчиками».*

После физминутки воспитатель спрашивает: « Как вы думаете, ребята, откуда появились солнечные зайчики?» (ответы детей). Правильно, ребята, когда световые лучи соприкасаются с гладкой отражающей поверхностью (как зеркало), они отражаются.

- А вы видели когда-нибудь свое отражение в воде? А как отражаются облака в воде или деревья? (да). Да, ребята, вода тоже имеет свойство отражения. Исходя из этого, мы проведем следующий опыт.

**5. Изгиб света.**

*Опыт проводит Никита П. с мамой***.**

  **Материал**. Прозрачная емкость с ровными стенками прямоугольной формы, фонарик, черная бумага, вода, молоко, кнопка, книга.

 **Ход опыта.** Наполнить емкость водой, добавить несколько капель молока (в этом случае световой луч будет ярче). Закрыть фонарик черной бумагой, проделав в центре нее отверстие кнопкой. Выключить свет. Светить фонариком на емкость с водой под углом.

**Результат.** Когда луч света проходит через емкость, он отражается под углом от поверхности воды. Получается так, что луч света выходит из емкости с противоположной стороны.

**Вывод.** Когда свет движется сквозь воду, он проходит прямолинейно. Но поверхность воды ведет себя как зеркало, поэтому часть света отражается под углом.

- Большое спасибо всем лаборантам за такие интересные опыты. А сейчас посмотрим, что нам приготовили практиканты.( Фигурки сказочных героев для теневого театра).

***Показ теневого театра по сказке «Колобок».*** (Настя К. с мамой)

-Вот видите, ребята, как много мы сегодня узнали. И теперь вы самостоятельно можете разыгрывать различные ситуации, показывать сказки с помощью тени.

 Большое спасибо всем за работу в лаборатории Всезнайки. До скорой встречи.