

Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение  
детский сад № 54

### **Конспект**

экспериментально-исследовательской деятельности с детьми старшего  
дошкольного возраста с использованием модульной цифровой лаборатории  
Е.А. Шутяевой «Наураша в стране Наурандии»

**по модулю: «Свет»**

**Тема: «Экспериментирование со светом: проникновение света через  
разные объекты исследования (лупа, разноцветные очки, вода озера  
Байкала в разных состояниях)»**

**Составила воспитатель:  
Дубовик Татьяна Петровна**

г. Ангарск, 2024 г.



**Цель:** создать условия для экспериментирования со светом и водой озера Байкал в разных состояниях (жидком и твердом) через использование модуля «Свет» цифровой лаборатории «Наураша в стране Наурандии» в познавательно-исследовательской деятельности.

### **Задачи:**

#### **Образовательные:**

1. Учить детей определять проходимость света через воду в разных состояниях при помощи датчика «божья коровка», цветных стекол, лупу и устанавливать причинно-следственные связи.
2. Продолжать учить детей отражать полученные данные исследования в бланке фиксации наблюдений при помощи условных обозначений.

#### **Развивающие:**

1. Развивать умение детей совместно с взрослым выдвигать гипотезу для исследовательской деятельности и в процессе работы искать пути ее решения (опровержение или доказательство).
2. Развивать умение детей в завершении исследования делать выводы и простейшие умозаключения.

#### **Воспитательные:**

1. Поддерживать интерес к познавательно исследовательской деятельности по средствам цифровой лаборатории.

**Используемое оборудование:** модуль цифровой лаборатории «Свет», лупа, очки и цветные стёкла, контейнеры для воды в твердом и жидком состоянии, вода о. Байкала, лёд, бланки фиксации экспериментов, цветные карандаши, контейнеры, поднос, щипцы для льда, халаты, шапочки, доска-мольберт, указка, проектор, интерактивная доска, фонарик, светофильтр, ноутбук.

### **Ход занятия**

#### **Организационный момент.**

**Воспитатель:** юные исследователи, я рада приветствовать вас в нашей лаборатории. На предыдущих занятиях мы говорили о температуре.

Что измеряли?

**Дети:** температуру воды озера Байкал в разных состояниях.

**Воспитатель:** сегодня мы продолжим исследования. А о чём мы будем говорить и что будем измерять, узнаете, если правильно отгадает загадку.

#### **ЗАГАДКА**

*Не спеша огонь тот ходит, землю матушку обходит,  
Светит весело в оконце, ну конечно это ... (солнце)*

**Воспитатель:** что это?

**Дети:** солнце.

**Воспитатель:** верно!

**Воспитатель:** Как вы думаете, что такое солнце?

**Дети:** предполагаемые ответы детей.

**Воспитатель:** Солнце – это естественный источник света, который создала природа. Оно светит всегда и никогда не гаснет.

Что ещё можно отнести к естественным источникам света?

**Дети:** Свет от луны, звезды, молния....

**Воспитатель:** А лампочка и фонарик – это какой источник света?

**Дети:** фонарик и лампочка – это искусственный источник света, их создал человек.

**Воспитатель:** фонарик и лампочку создал человек, для своего комфортного существования?

**Воспитатель:** что можно еще отнести к объектам искусственного света?

**Дети:** спички, свеча, фары...

**Воспитатель:** Верно.

**Воспитатель:** Что такое свет?

**Дети:** предполагаемые ответы детей (источник энергии)

**Воспитатель:** Для чего он нужен в жизни человека?

**Дети:** свет помогает нам видеть окружающие объекты.

**Воспитатель:** Как солнечный свет попадает в дом?

**Дети:** предполагаемые ответы детей.

**Воспитатель:** верно, коллеги, солнечный свет попадает в дом через окно, а точнее через стекло.

Свет может проникать через объекты, и наоборот, не проникать.

Свет находится вокруг нас и большую часть суток находится с нами. Это потому что для нас свет не имеет цвета, он не видимый. Свет умеет проникать через прозрачные предметы. Именно поэтому мы их так называем.

### **1. Постановка проблемы (выдвижение гипотезы):**

**Воспитатель:** На предыдущем занятии мы проводили опыты с водой озера Байкал.

**Воспитатель:** уважаемые лаборанты, как вы думаете, проникает ли свет через воду? Проникает ли свет через лёд? Видны ли окружающие объекты под водой? Есть ли разница проникновения света между водой в разных состояниях?

**Дети:** ответы детей

**Воспитатель:** Как вы думаете через какое стекло лучше будет видно, через прозрачное или цветное?

**Дети:** предполагаемые ответы детей.

**Воспитатель:** а если мы посмотрим на предмет через стекло лупы мы его увидим?

**Дети:** предполагаемые ответы детей



## 2. Формулировка гипотезы:

Коллеги, сегодня нам предстоит доказать или опровергнуть следующее предположение:

1. «Предметы лучше видно в воде, чем сквозь лед»
  2. «Через цветное стекло лучше видно предметы чем через прозрачное»
- А какое из них верное ответим в конце нашей работы!

## 3. Поиск путей решения:

**Воспитатель:** коллеги, обратите внимание, что есть у вас на столах?

**Дети:** лупа, цветное стекло, вода, лед очки, щипцы.

**Воспитатель:** Какой нужен прибор для того чтобы исследовать проникновение света?

**Дети:** при помощи датчика «божья коровка»

**Воспитатель:** верно. А как это сделать нам подскажет Наураша. Предлагаю пройти к нему в лабораторию и подготовиться к эксперименту.

### Распределение обязанностей лаборантов.

Просмотр видео от Наураши «Что такое свет?»

### Рассмотрение оборудования

### Уточнение цветовой маркировки на контейнерах и отражение ее в бланке

- Если предметы хорошо видны – значит, свет проникает через предметы - закрашиваем в *жёлтый цвет*.
- Если объекты видны хуже «выглядят не так как в реальной жизни» (например, цвет другой) – ставим в круге с желтым контуром + *или галочку*.
- Если исследуемые объекты не видны – значит, свет не проникает через предметы - закрашиваем *в серый цвет*.

### Рассмотрение бланка фиксации эксперимента

В первом столбике изображены исследуемые объекты:

- Вода под лупой
- Лед под лупой
- Очки с цветным стеклом и вода
- Очки с цветным стеклом и лед
- Светофильтр и холодная вода
- Светофильтр и лёд

Коллеги, прежде чем мы приступим к работе давайте вспомним правила:

### ПРАВИЛА РАБОТЫ В ЛАБОРАТОРИИ:

**Воспитатель:**

- после измерения проницаемости света, необходимо усик датчика «божья коровка» вынуть из исследуемого объекта и положить на стол.
- Датчик «божья коровка» и провод «усик» берем только сухими руками;
- что бы правильно выполнить задание вам необходимо внимательно слушать Наурашу.

### 3. Проведение опытов

#### 1. Измерение проникновения света через воду и лупу.

#### 2. Измерение проникновения света через лед и лупу.

**Воспитатель:** что ж, приступаем к исследованию, берем в руки лупу, подносим к контейнерам с холодной водой, затем рассмотрим контейнер со льдом. Хорошо видно объект?

**Дети:** да.

**Воспитатель:** уберите лупу на место. Находим в первом столбике изображение лупы. Вы сказали о том, что воду в разных состояниях видно хорошо. Каким цветом нужно раскрасить?

**Дети:** жёлтым цветом.

**Воспитатель:** найдите столбик с жёлтым кругом. Раскрасьте пустой круг напротив лупы в жёлтый цвет.

**Дети:** фиксируют наблюдения.

#### 3. Измерение проникновения света через цветное стекло и воду.

#### 4. Измерение проникновения света через цветное стекло и лед.

**Воспитатель:** а теперь возьмите очки в руки, оденьте их. Рассмотрите холодную воду и лёд. Какой вывод коллеги можете сделать?

**Дети:** через очки предметы видны.

**Воспитатель:** Они выглядят так же как в реальной жизни?

**Дети:** нет, цвет другой.

**Воспитатель:** коллеги, снимайте очки, убирайте на место.

Найдите в первом столбике изображение очков. Вы сказали, что объекты видно, но цвет другой. Возьмите, карандаш жёлтого цвета, найдите белый круг с желтым контуром. Находим напротив очков, пустой белый круг и внутри ставим + или галочку.

### Выполнение заданий от Наураши

#### 5. Измерение проникновения света через светофильтр и воду.

#### 6. Измерение проникновения света через светофильтр и лед.

**Воспитатель:** а теперь при помощи датчика «божья коровка» измерим проникновение света холодной воды? (Задание от Наураши (включить))

**Наураша:** Возьмите фонарик, включите его, поднесите к датчику. Что происходит?

**Дети:** освещенность повышается.



**Наураша:** а теперь возьмите светофильтр с прозрачной пленкой. В данном эксперименте светофильтр это прибор для измерения проникновения света через воду в разных состояниях. Закройте фонарик. Обратите внимание на цифры датчика освещенности. Что происходит?

**Дети:** освещенность понижается

**Воспитатель:** коллеги, какой вывод можем сделать. Проникает свет через воду? Давайте зафиксируем полученные результаты в нашем бланке. Находим стакан с холодной водой. Если свет проникает через воду, закрашиваем в жёлтый цвет.

**Воспитатель:** а сейчас проведем этот же эксперимент, но с водой в твердом состоянии. Измерим проникновение света через лёд.

**Наураша:** измеряем освещенность фонарика. Закройте свет фонарика светофильтром. В зависимости от толщины льда проникновение света будет разной. Чем тоньше лёд, тем освещенность выше, чем лёд толще, тем освещенность меньше. Проникновение света через лёд мы можем менять при помощи удаления или сближения фонарика, чем ближе фонарик к датчику, тем свет проникает лучше, чем дальше фонарик тем свет проникает хуже.

**Дети проводят эксперимент с датчиком.**

**Воспитатель:** Что происходит? Освещенность понижается или повышается?

**Дети:** освещенность понижается.

**Фиксация наблюдений**

**После проведения каждого исследования дети-лаборанты фиксируют данные в бланке:**

#### **4.Обсуждение результатов и формулировка выводов**

**Воспитатель:** коллеги, вы провели много исследований, а теперь скажите, пожалуйста, верно ли утверждение «**Предметы лучше видно в воде, чем сквозь лёд?**»

**Дети:** Предполагаемые ответы детей. **(ДА)**

**Воспитатель:** Верно ли, что «**Через цветное стекло лучше видно предметы чем через прозрачное?**»

**Дети:** Предполагаемые ответы детей. **(НЕТ)**

**Воспитатель:** я вас благодарю за отличную работу, вы настоящие исследователи! До новой встречи в нашей лаборатории!