

## Открытое занятие внеурочной деятельности

---

4 класс , 2022-2023 учебный год

Тема: «Я – исследователь. Эта удивительная вода»

### Цели:

- 1.Обобщать и дополнять знания о свойствах воды.
- 2.Формировать представления учащихся о применении свойств воды в жизни человека.
- 3.Развивать навыки практической деятельности (опыты с водой), наблюдательности, внимания, аккуратности в проведении опытов, любознательности.
- 4.Воспитывать бережное отношение к воде, умение работать в коллективе.

### Планируемые результаты:

- **предметные:** научиться проводить новые опыты с водой (смешивание воды с разной концентрацией растворимых в ней веществ);
- **личностные:** учебно-познавательный интерес к новым способам действия;
- **метапредметные:**
  - **регулятивные:** определять цель деятельности на занятии с помощью учителя; учиться работать по предложенному плану;
  - **познавательные:** выдвигать гипотезы на основе уже имеющихся знаний; делать выводы в результате совместной работы;
  - **коммуникативные:** слушать и понимать других; уметь договариваться и приходить к общему мнению.

**Оборудование:** демонстрационный стол; банки с чистой и мутной водой, карточки с наименованием групп – 3 штуки; карточки с групповыми заданиями; халаты для лаборантов ; 2 колбы, 4 пипеток, 4 стеклянных палочки, 12 маленьких стаканов, 6 стаканов средних размеров, 5 больших стаканов, 5 поддонов для приборов, жидкие пищевые красители 3 цветов, сахар.

### Ход занятия

#### • Организационный момент – 1 слайд

- Какой сегодня чудесный день, сколько улыбок он нам несет! Улыбнитесь друг другу, чтобы улыбка и хорошее настроение сопровождали нас в течение всего занятия! СЛАЙД 1 (Солнышко)
- Ребята, сегодня я вас приглашаю на необычное занятие, мы организуем в классе научную лабораторию. На занятии я вам предлагаю быть научными исследователями.

Что же должны уметь научные исследователи?

- Задавать вопросы;
- искать ответы на эти вопросы ;

- наблюдать, проводить опыты;
- проверять свои догадки ; делать выводы.

## 2. Определение объекта исследования:

- Давайте определим, что будет сегодня **объектом** нашего исследования.

### 2 слайд (Звук воды)

- Ребята, как вы думаете, чей это звук? (*Это звук воды*)
- Как вы определили? (*У воды есть свойство – текучесть. Мы услышали, как она течёт, журчит*)
- Так что является сегодня объектом нашего исследования? (*Вода*)
- Да, сегодня мы поговорим с вами о ее величестве Воде. Тема нашего занятия так и называется «Эта – удивительная вода». **СЛАЙД 3 (со словами «Эта удивительная вода»)**

Вода – самое удивительное и полное тайн вещество. Мы встречаемся с водой каждый день.

- Для чего нам нужна вода? (*Ответы детей*)
- Кто еще нуждается в воде? (Растения, животные)
- Каким очень важным свойством обладает вода? (Давать жизнь всему живому)
- Посмотрите, ребята, как много нам всем нужно воды! А много ли воды на нашей планете? Хватит ли ее всем? Над этими вопросами нам нужно подумать.
- Рассмотрите модель Земли - глобус. Что изображено голубым цветом? (Вода)
- Много ли воды на нашей планете?
- Чего больше: воды или суши?
- Вся ли вода пригодна для питья? Почему? (*Ответы детей*)
- 22 марта отмечается Всемирный день водных ресурсов – День Воды. (Слайд 4) В ряду экологических знаменательных дат этот день особенно важен, так как проблема обеспечения питьевой водой – в достаточном количестве и допустимого качества – становится глобальной экологической проблемой для всех стран.
- Давайте вспомним, какие свойства воды нам известны. Перечислите их.
- Вода – единственное вещество на планете, которое может находиться в трёх состояниях: жидком, твёрдом и газообразном.

(Слайд 5 картинка - вода в разных состояниях)

- **Ещё какое свойство имеет вода? (прозрачна)**

- Вода прозрачна. Давайте это проверим

(цилиндр, линейка 30см, газета с текстом, вода) Выражается в сантиметрах.

- Вода не имеет вкуса и запаха. Вкус и запах воде придают вещества, которые в ней растворены.

- Вода способна растворять и смешивать многие вещества

Читает ученик:

В природе путешествует вода,  
Она не исчезает никогда:  
То в снег превратиться, то в лёд,  
Растает – и снова в поход!

- О какой особенности воды говорится в стихотворении? (*О круговороте воды в природе*)

- *А как проходит круговорот воды в природе? СЛАЙД 6 (картинка Круговорот воды)*

**7 слайд – ФИЗМИНУТКА**

**СЛАЙД 8**

**4. Новый материал**

**Слайд 9 «Моё открытие»**

- **Какие Интересные факты о воде вы знаете? (Ответы детей)**

Читает ученик:

Что такое вода? Минерал, не имеющий цвета,  
Не имеющий запаха, формы, но ты оглянись –  
Это **главное таинство, главное чудо** планеты,  
Это главный исток, из которого вылилась Жизнь.

- Так какова же цель нашего занятия? (*Узнать новое о воде, познакомиться с другими её свойствами*)

- Где только не встречается вода.

**10 слайд - По горным вершинам,**

**11 слайд - Широким долинам,**

**12 слайд - Вдруг в небо взовьётся,**

**13 слайд - Дождём обернётся,**

**14 слайд - Вокруг оглянитесь**

**15 слайд** - В природу взгляните

**16 слайд** - Вас окружает везде и всегда

**17 слайд** - Эта волшебница – ВОДА!

## **5. Лабораторная работа**

**18 слайд** – «Научная лаборатория»

- Каждая группа заняли свои места в лаборатории.

- Итак, мы в лаборатории. Сегодня мы проведём исследование растворимости воды. У нас 3 исследовательских группы.

В 1-ой группе старшим лаборантом назначается Кирилл,

во 2-ой группе – Данил,

в 3-ей группе – Ира.

- У каждой группы свой эксперимент. У вас на столах лежат листы, на них описаны опыты, которые вы должны провести и свои наблюдения описать. На основе наблюдений сделать вывод. Прежде, чем вы будете проводить опыт, прочитайте своё задание, выдвиньте гипотезу предполагаемого результата. После проведения опыта постройте вывод на основе своих наблюдений. Попробуйте объяснить происходящее.

**1 группа** – Задание: в воду добавить пищевые красители в одинаковых пропорциях (в каждый стакан один цвет), а затем всё перемешать? Прodelать опыт, понаблюдать и построить вывод.

**2 группа** – Задание: в воду добавить два вещества в одинаковых пропорциях (в каждый стакан сначала 1 ложку сахара, а затем один цвет красителя), а затем всё смешать. Прodelать опыт, понаблюдать и построить выводы.

**3 группа** – Задание: в воду добавлять два вещества в разных пропорциях (в первый стакан 1 столовую ложку сахара и краситель, во второй – 2 столовых ложки сахара и краситель, в третий стакан – 3 столовых ложки сахара и краситель, в четвёртый стакан – 4 ложки сахара и краситель), а затем всё перелить с помощью шприца в один стакан. Прodelать опыт, понаблюдать и построить выводы.

### **Описание опытов**

**1 группа** – три стакана с водой и три цвета пищевого красителя. Сначала добавить в каждый стакан свой цвет красителя (по три капли), размешать. Затем содержимое всех трёх стаканов слить в один. Наблюдать за тем, что произойдёт.

**2 группа** – три стакана с водой, три цвета пищевого красителя, три чайных ложки сахара. Сначала в каждый стакан добавить по чайной ложке сахара, перемешать. Затем в каждый стакан добавить свой цвет красителя (по три

капли), перемешать. Затем содержимое каждой колбы слить в один сосуд и наблюдать за тем, что происходит.

**3 группа** - сахар-песок, 5 стаканов, пищевая краска трёх цветов, шприц, столовая ложка, желоб. Добавьте в первый стакан 1 ст. ложку сахара, во второй стакан 2 ложки сахара, в третий — 3.

Поставьте их по порядку, и запомните сколько сахара в каком стакане. Теперь добавьте в каждый стакан по 3 ст. ложки воды. Перемешайте. Добавьте 3 капли красной краски в первый стакан, 3 капли желтой — во второй, зеленую в третий. Снова размешайте.

В первых 2-х колбах сахар растворится полностью, а во вторых двух не полностью. Теперь возьмите шприц, чтобы аккуратно вливать окрашенную воду в стакан.

Добавляем из шприца окрашенную воду в чистый стакан по желобу. Первый нижний слой будет зеленый, желтый и красный. Если вливать новую порцию окрашенной воды поверх предыдущей очень аккуратно, то вода не смешается, а разделится на слои из-за разного содержания сахара в воде, то есть из-за разной плотности воды.

– «**Моё открытие**»

- Какие открытия сделали вы?

### **Выступление представителей групп**

**1 группа** – сначала мы растворили красители в воде, затем всё слили в один сосуд и увидели, что окрашенная вода перемешалась, получился новый цвет.

**2 группа** – сначала мы растворили в каждом стакане по одной чайной ложке сахара, затем добавили в каждый стакан краситель. Он тоже растворился. Затем всё слили в один сосуд и увидели, что окрашенная вода перемешалась и получился новый цвет.

**3 группа** – сначала мы растворили разное количество сахара в одинаковом количестве воды (3 ст. ложки) в каждом стакане (в 1 – 1 ст. ложку, во 2 – две, в 3 – три, в 4 – четыре) – в первых двух колбах сахар растворился полностью, а во вторых двух не полностью.

Затем мы в каждую колбу добавили краситель и всё перемешали. Затем мы аккуратно с помощью пипетки смешали и увидели, что в стакане получилась радуга, вода не смешалась.

В чем же секрет? Концентрация сахара в каждой раскрашенной жидкости была разной.

Вывод:

*Чем больше сахара, тем выше плотность воды и тем ниже этот слой*

*будет в стакане. Жидкость красного цвета с наименьшим содержанием сахара, а соответственно, с наименьшей плотностью окажется на самом вер-ху.*

**Вывод:** *Вода растворяет разные вещества, но иногда ведёт себя загадочно. Этот факт мы объяснить пока не можем. В старших классах вы будете изучать такие науки, как физика и химия, и они помогут вам разгадать многие тайны воды.*

-Я тоже узнала один интересный факт о воде.

– У воды есть: Вода способна впитывать, хранить и передавать человеческие мысли, эмоции. А также любую внешнюю информацию: разговоры, музыку, события. Об этом удивительном свойстве воды знали целители всех времён и культур.– А учёные открыли это совсем недавно, рассмотрев замороженную воду под микроскопом.

– Когда мы пьём воду, то её память передаётся нам и начинает влиять на наши мысли, чувства, здоровье.

## **6. Рефлексия**

- На сегодняшний день наша научная лаборатория заканчивает свою работу.

**СЛАЙД** (Красивая картинка –вода)

Что такое вода? Минерал, не имеющий цвета,  
Не имеющий запаха, формы, но ты оглянись –  
Это **главное таинство, главное чудо** планеты,  
Это главный исток, из которого вылилась Жизнь. *(читает учитель)*

*-Вот к нам в лабораторию приплыла тучка.*

*Давайте украсим её.*

*-Если занятие вам понравилось, то возьмите радостную капельку, если что то не было понятно и ли было грустно, то грустную капельку.*

- Какая красивая тучка получилась. Это будут капли тёплого дождика

- Спасибо за занятие. До свидания. Новых вам свершений и открытий.

## **1 группа –**

### **Задание:**

1. В воду добавить пищевые красители в одинаковых пропорциях (в каждый стакан один цвет), а затем всё перемешать? Прodelать опыт, понаблюдать и построить вывод.

## **2 группа**

### **Задание:**

1. В воду добавить два вещества в одинаковых пропорциях (в каждый стакан сначала 1 ложку сахара, а затем один цвет красителя), а затем всё смешать. Прodelать опыт, понаблюдать и построить выводы.

## **3 группа:**

### **Задание:**

В воду добавлять два вещества в разных пропорциях (в первый стакан 1 столовую ложку сахара и краситель, во второй – 2 столовых ложки сахара и краситель, в третий стакан – 3 столовых ложки сахара и краситель, в четвёртый стакан – 4 ложки сахара и краситель), а затем всё перелить с помощью пипетки в один стакан. Прodelать опыт, понаблюдать и построить выводы.

## **Описание опытов**

### **1 группа**

1. – Взять 3 стакана с водой и три цвета пищевого красителя.
2. Сначала добавить в каждый стакан свой цвет красителя (по три капли), размешать.
3. Затем содержимое всех трёх стаканов слить в один. Наблюдать за тем, что произойдёт.

## Описание опытов

### 2 группа

1. –Взять три стакана с водой, три цвета пищевого красителя, три чайных ложки сахара.
2. Сначала в каждый стакан добавить по чайной ложке сахара, перемешать.
3. Затем в каждый стакан добавить свой цвет красителя (по три капли), перемешать.
4. Затем содержимое каждого стакана слить в один сосуд и наблюдать за тем, что происходит.

## Описание опытов

### 3 группа

1. Взять сахар-песок, 5 стаканов, пищевая краска трёх цветов, шприц, столовая ложка, пипетка.

2. Добавьте в первый стакан 1 ст. ложку сахара,

3. Во второй стакан 2 ложки сахара, в третий — 3.

Поставьте их по порядку, и запомните сколько сахара в каком стакане.

Теперь добавьте в каждый стакан по 3 ст. ложки воды.

Перемешайте. Добавьте 3 капли красной краски в первый стакан, 3 капли желтой — во второй, зеленую в третий. Снова размешайте.

В первых 2-х стаканах сахар растворится полностью, а во-вторых двух не полностью. Теперь возьмите пипетку, чтобы аккуратно вливать окрашенную воду в стакан.

Добавляем из пипетки окрашенную воду в чистый стакан по желобу. Первый нижний слой будет зеленый, желтый и красный. Если вливать новую порцию окрашенной воды поверх предыдущей очень аккуратно, то вода не смешается, а разделится на слои из-за разного содержания сахара в воде, то есть из-за разной плотности воды.

Вывод: Чем больше сахара, тем выше плотность воды и тем ниже этот слой будет в стакане. Жидкость красного цвета с наименьшим содержанием сахара, а соответственно, с наименьшей плотностью окажется на самом верху.

Вывод: Вода растворяет разные вещества, но иногда ведёт себя загадочно. Этот факт мы объяснить пока не можем. В старших классах вы будете изучать такие науки, как физика и химия, и они помогут вам разгадать многие тайны воды.



