

**Муниципальное казённое общеобразовательное  
учреждение  
средняя общеобразовательная школа №10  
с. Вознесеновского**

**Проект  
В стакане воды.... Радуга**

Выполнили :

Учитель биологии Ткаченко А.С.

Педагог доп.образования Вакуленко С.И.

Руководитель центра «Точка роста» Яценко А.В.

С. Вознесеновское 2023г.

# Тема проекта: «В стакане воды .... Радуга »

## Цель исследования:

Получить радугу в домашних условиях при помощи воды, сахара, красок(красителей)

## Задачи исследования:

- изучить свойства воды экспериментальным путём;
- развивать исследовательские навыки;
- приобретение детьми умений самостоятельно поставить простейший эксперимент.

## Методы исследования:

- наблюдение;
- чтение художественной литературы;
- опыты

**Прогнозируемый результат:** Мы должны получить «радугу в стакане», т. е. несколько слоёв цветной воды не смешивающиеся между собой.

## ● **Значение воды в природе**

- Вода - является самым распространенным веществом на нашей планете, ведь она покрывает около 70% Земли. Она содержится в реках, озёрах, болотах, морях и океанах, а также глубоко под землёй. В атмосфере также находится вода, например, в облаках, каплях дождя, снегу, тумане и росе.

# Вода занимает $\frac{3}{4}$ поверхности Земли:



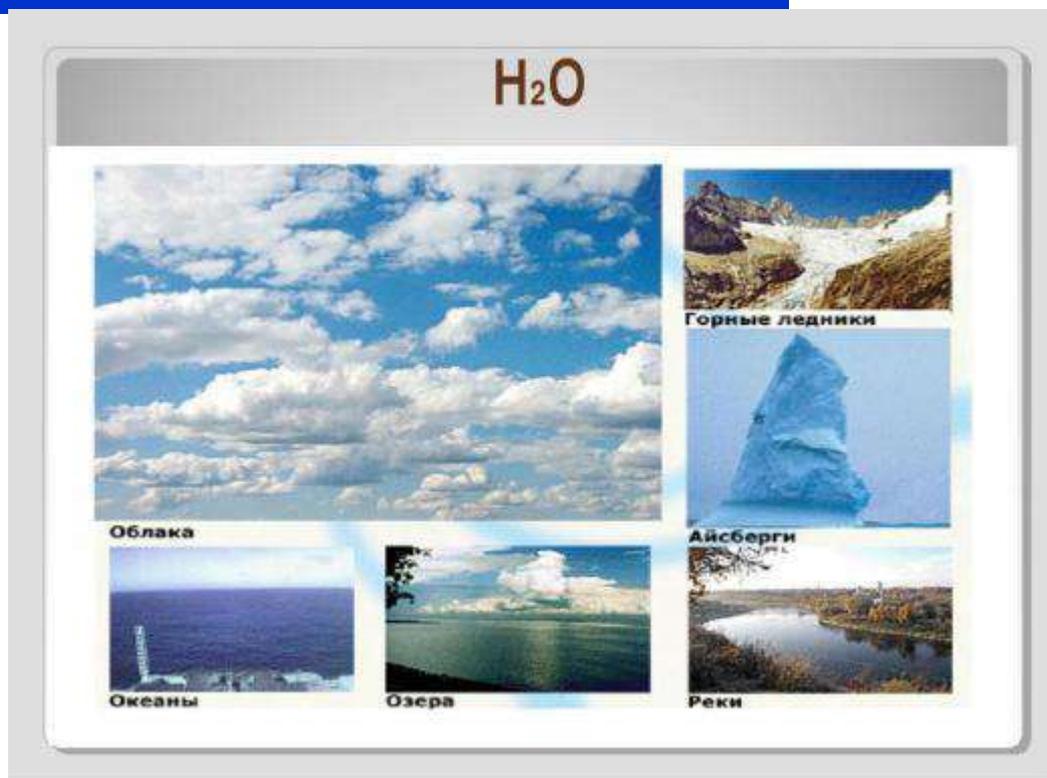
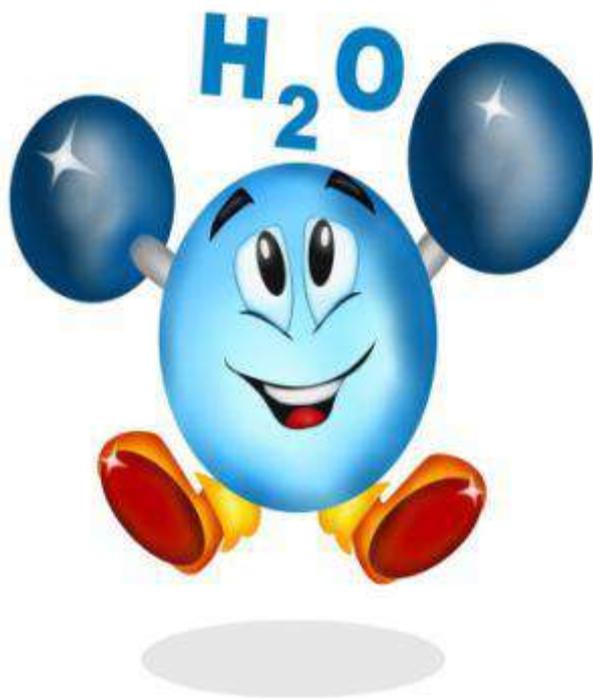
Океаны и моря  
Реки и озера  
Подземные воды  
Облака и пар  
Ледники и снег

Все воды Земли составляют её водную оболочку - ГИДРОСФЕРУ

Все живые существа состоят из воды,  
большенство овощей имеют в составе  
воду.



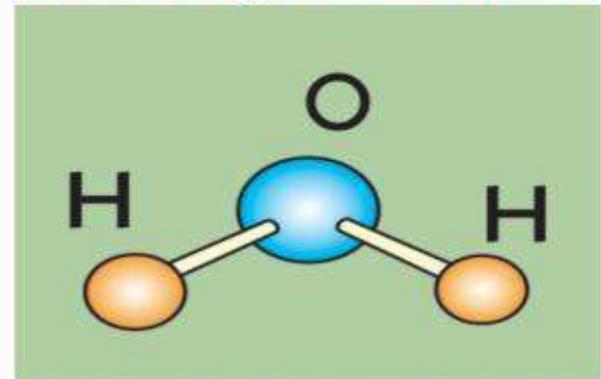
# Химическое название воды



# Вода под микроскопом



## Молекула воды



# Практическая часть

*Семь дорожек друг за другом  
Пробежались полукругом  
И, украсив небо цветом,  
В облаках исчезли где-то.*

freepik.com





В небе радуга сияет  
Яркими цветами.  
Кто ей краски добавляет  
Там за облаками.



Для проведения эксперимента понадобятся: вода, 14 пластмассовых стаканчика, сахар, краски и кисти, чайная ложечка, шприцы (импортный).



**Нумеруем стаканы.**

14 чистых, одинаковых стаканов.



В 7 стаканах воды (воды немного) растворяем краски разного цвета (7 цветов радуги).

В 7 стаканах воды растворяем сахар (в 1 ст.-1 ч. л., во 2 ст.-2ч.л., в 3ст.-3ч.л., в 4 ст.- 4ч.л., в 5 ст.-5 ч.л., в 6 ст.-6ч.л., в 7 ст.-7 ч.л.).



Затем добавляем в стаканы с сахаром воду с краской.



Перемешиваем сладкий раствор с раствором красок.





Берем чистый - большой стакан, шприцом набираем фиолетовую краску, опускаем его на дно в стакан и медленно выдавливаем. Затем набираем синюю краску и вливаем ее в стакан, медленно по стеночке стакана.



Потом так же со всеми оставшимися красками.

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.



Опускать и выдавливать шприц нужно аккуратно и очень медленно.



**Вывод:** В чем же секрет? Концентрация сахара в каждой раскрашенной жидкости была разной. Чем больше сахара, тем выше плотность воды и тем ниже этот слой будет в стакане. Жидкость желтого цвета без сахара, а соответственно, с наименьшей плотностью окажется на самом верху.

**Спасибо**

**за внимание!**