

Тема: «Очистка воды»

Педагог дополнительного образования: Воронов Борис Васильевич

Общие сведения о занятии:

Возраст детей: 7-12 лет

Количество: 12 человек

Аудитория: учебный кабинет

Место проведения: МОУ ДО Детский экологический центр «Родник»

Продолжительность: 45 мин

Цель занятия: сформировать знания о важном свойстве воды растворимости, познакомить с методами очистки воды в городе, в быту;

задачи

Обучающие

Закрепление навыка ведения экспериментальной деятельности (выдвижение гипотезы, проверка опытным путем, выводы)

Совершенствовать умение сравнивать объекты по внешним признакам (степень прозрачности воды), закреплять навык исследования объекта, используя знакомые и новые способы

Развивающие

Развивать навык исследовательской деятельности

Развивать познавательную активность, мыслительные операции: способность устанавливать причинно-следственные связи , сравнение, обобщение

Воспитательные

Воспитывать любовь к природе, желание беречь ее.

Оборудование:

Стаканы, раствор воды с речным песком; воронка, фильтр, стакан, палочка, инструкция, карточки с заданиями, кусок сахара, стакан с чистой водой.

Ход занятия.

Организационный момент.

Актуализация знаний.

- А что необходимо человеку, чтобы быть здоровым?
- Как влияет чистота воздуха на человека, мы уже знаем, а сегодня поговорим о чистоте воды, которая нас окружает.
- А как вы считаете, чистая ли вода в наших водоёмах?

Сообщение темы урока.

- Тема нашего урока «Очистка воды» и мы познакомимся, какой путь проходит вода, прежде чем попасть в наш водопровод и как можно очистить воду в домашних условиях.
- Оказывается, вода находится в опасности. Почему?
- Чистой воды на Земле становится всё меньше, а потребность в ней возрастает. Давайте разберемся почему?
- А хотите исследовать причины загрязнения?
- Каждой группе дан текст, прочитав его вы назовёте причины загрязнения воды.

1 группа.

Подумайте и назовите причины загрязнения воды.

2 группа.

Обсудите и назовите причину загрязнения воды.

В реки и озёра сливаются сточные воды заводов и фабрик, нечистоты с ферм, а также вода, использованная в быту.

3 группа.

Обсудите и назовите причину загрязнения воды.

По реке плыл теплоход. За борт летели пустые банки, фантики от конфет, пластиковые бутылки, мусор.

4 группа.

Обсудите и назовите причину загрязнения воды.

Потерпело аварию судно, которое везло нефть. Нефть вылилась в море. Многие из птиц погибли. Погибли и некоторые рыбы. Так нефть, попавшая в море, вызвала в природе катастрофу. Экологическую катастрофу.

- А теперь слово 1 группе.

- Вы назвали причины, используя свой небольшой опыт. А теперь дадим слово 2, 3, 4 группе. Они расширят ваши ответы.

Опыт 1. Выявление способности воды растворять.

– Возьмите кусок сахара, положите в стакан с водой, размешайте ложкой. Что вы увидели? (*Сахар исчез, а другими словами, растворился.*)

– Где человек применяет это свойство воды? (*Благодаря этому свойству мы можем помыть посуду, мебель, пол; постирать одежду; помыться; приготовить пищу и т. д.*) но вода способна растворять не только полезные вещества, но и вредные

- Да, ребята, все эти причины загрязняют воду, и вот поэтому наша вода находится в опасности. И несмотря что её много, а чистой воды становится всё меньше
Скажите вот у меня есть 2 сосуда с водой (демонстрируем 1 сосуд с грязной водой другой с чистой) воду из какого сосуда вы будете использовать пить и почему?
как вы определили, что в одном из сосудов вода грязная?

цвет ,запах ,вкус, примеси

а какой должна быть чистая вода?

без цвета, без запаха без вкуса, без примесей

- Но человек не может использовать загрязнённую воду в своих целях. Поэтому возникла проблема очистки воды.

- Поднимите руки, кто из вас водопроводную воду очищает?

- А как вы это делаете дома?

- Сейчас промышленность выпускает много бытовых фильтров, вот один из них (показ).

- Каково значение слова фильтр?

Фильтр – прибор для очищения жидкости процеживанием.

Фильтровать – пропускать через фильтр.

- А не хотелось ли вам самим поучаствовать в очистке воды?

- Сейчас мы будем исследователями и в попробуем очистить воду.

6 .Практическая работа, исследование.

представьте что вы пошли в поход а вода в реке рядом оказалась грязной вот такой а вам очень хочется пить!! у вас есть с собой бумага, бинт, вата ,активированный уголь . попробуйте с помощью этих предметов очистить воду !!! дети пытаются сделать фильтр после того как воду очистили

Тестовая работа.

- А теперь, чтобы проверить ваши новые знания, я предлагаю вам тестовую работу.

1.Проблему очистки воды вызвало:

- А) недостаток питьевой воды;
- Б) обилие солёной воды.

2.Воду для городского водопровода берут:

- А) из реки;
- Б) из водохранилища.

3.Как можно очистить воду в быту:

- А) фильтровать;
- Б) переливать воду.

4.Для чего хлорируют водопроводную воду:

- А) чтобы уничтожить болезнетворные бактерии;
- Б) чтобы улучшить цвет.

5.Вода принимает форму сосуда:

- А) нет;
- Б) да.

1.Вода это:

- А) прозрачная, бесцветная жидкость, без вкуса и запаха;
- Б) голубая жидкость без запаха.

2.Какая вода нужна людям:

- А) прозрачная;
- Б) чистая.

3.Что значит фильтровать:

- А) пропускать через фильтр;
- Б) пропускать через воронку.

4.Очистные сооружения строят:

- А) для архитектуры города;
- Б) для очистки воды.

5.Одна из причин загрязнения воды:

- А) бытовой мусор;
- Б) опавшие листья деревьев.

Слабые.

1.К какому веществу относится вода:

- А) к твёрдому веществу;
- Б) к жидкому веществу.

2. Какое из перечисленных веществ растворяется в воде:

- А) сахар;
- Б) глина.

3. С помощью чего можно очистить воду от загрязнения:

- А) с помощью решета;
- Б) с помощью фильтра.

4. Экологические катастрофы являются причиной загрязнения воды:

- А) нет;
- Б) да.

5. Фильтруется ли речной песок:

- А) да;
- Б) нет.

– А как очищают воду в производстве? Сейчас много рек и речушек, озер и прудов отравили хозяйственно-бытовыми и промышленными сбросами, и в них уже не происходит процесс самоочищения. Поэтому необходимо сточные воды перед их сбросом в водоемы предварительно очищать. Сначала воду пропускают через решетки, песководки, различные отстойники. Затем – через фильтры. Сточные воды любого населённого пункта содержат болезнетворные бактерии. Чтобы их уничтожить, производят хлорирование воды. После этого вода становится мёртвой, в ней нет ни солей, ни микроорганизмов.

Воде возвращают жизнь микроорганизмы – инфузории-туфельки, коловратки. Так называемый активный ил перемешивают с водой в специальных емкостях. Вода здесь бурно кипит, насыщаясь кислородом. Так происходит оживление воды.

Чистой воды на Земле становится все меньше. Заводы и фабрики, электростанции потребляют много воды и одновременно загрязняют ее отходами производства.

Рыба, растения, звери – все живое погибает в такой воде. Грязные воды отравляют воздух, вызывают заболевания. Но есть ли предел загрязнению вод? Ведь это не может продолжаться бесконечно. Беречь воду – это означает беречь жизнь, здоровье, красоту окружающего мира.

До тех пор пока в водоемы попадало не очень много вредных примесей, полного загрязнения не происходило. Почему? Потому что вода обладает удивительной способностью – самоочищаться. Это выглядит примерно так: вредные примеси оседают на дно, разлагаются, уничтожаются бактериями, разбавляются свежими водами (так как вода – хороший растворитель) и становятся безвредными. Так может продолжаться до тех пор, пока воды загрязняются не очень быстро и не в большом количестве. Но в наше время все больше сточных вод сбрасывается в водоемы. Вода не успевает самоочищаться.

- Творческое задание для тех, кто любит рисовать. Нарисуйте запрещающие знаки загрязнять водоёмы. А также можете нарисовать рисунки о чистых водоёмах, о загрязнённых водоёмах.