**Тема: Вода**

**Цель:** познакомить со свойствами воды.

**Планируемые результаты:** учащиеся научатся с помощью опытов исследовать свойства воды, анализировать, доказывать предположения, делать выводы, использовать тексты и иллюстрации учебника для поиска ответов на вопросы.

**Оборудование:** стакан с водой, ложка; полоски цветной бумаги, соль (или сахар), глина (или измельченный мел), стакан с мутной водой, чистый стакан, воронка, стеклянная палочка, фильтр, бумажный круг, колба с трубкой заполненная подкрашенной водой, тарелка, лед.

**ХОД УРОКА**

1. **Организационный момент.**
2. **Актуализация знаний. Проверка домашнего задания.**
3. **Тест**
4. Какого газа в воздухе больше всего?

а) кислорода в) *азота*

б) углекислого газа г) водорода

2. Какой газ выделяют при дыхании живые существа?

а) азота в) кислорода

б) водорода г) *углекислого газа*

3. Какое из свойств воздуха указано неправильно?

а) воздух прозрачен в) воздух не имеет запаха

б) *воздух голубого цвета* г) воздух бесцветен

4. Что при нагревании происходит с воздухом?

а) он кипит в) он сжимается

б) *он расширяется* г) он превращается в воду

5. Какое из свойств воздуха позволяет не замерзать растениям зимой под снегом?

а) воздух при нагревании расширяется

б) воздух при охлаждении сжимается

в) *воздух плохо проводит тепло*

г) воздух прозрачен

6. Из-за чего загрязняется воздух?

а) водитель выключает мотор во время остановки

б) школьники высаживают в парках деревья

в) на фабриках ставят установки, улавливающие ядовитые газы

г) *увеличивается количество автомобилей на Земле*

7. Почему леса называют «легкими планеты»?

а) растения при дыхании поглощают много кислорода

б) в лесах легко дышится

в) *растения выделяют кислород*

г) растения очищают воздух

8. Почему нужно «ползком» выбираться из горящего помещения ?

а) *кислород опускаетсяч вниз*

б) угарный газ поднимается вверх

в) внизу меньше горит

г) воздух прозрачен

9. Воздух плохо провидит тепло. Как человек использует это свой ство воздуха?

а) *зимой ностят шерстяную и пуховую одежду*

б) *в помещениях ставят двойные рамы*

в) душные помещения проветривают

**2. Фронтальный опрос**

- Перечислите свойства воздуха

- Какой газ из воздуха мы поглощаем при дыхании?

- Почему загрязняется воздух?

- Что надо делать для охраны чистоты воздуха?

1. **Самоопределение к деятельности**

- Назовите самую главную жидкость на земле. *(вода)*

- Почему вода? Докажите.

- Предположите, о чем мы будем говорить на уроке и чему будем учиться.

- Откройте учебник на с. 56, прочитайте тему и учебные задачи урока.

1. **Работа по теме урока.**

**1. Беседа, работа по учебнику**

Если быстро раскрутить глобус, покажется, будто он одноцветный – голубой. А все потому, этой краски на нем много больше, чем желтой, белой, зеленой, коричневой. Голубой краской изображена на глобусе вода – все моря и океаны нашей планеты. Они занимают в два раза больше места, чем суша.

Океаны, моря, бесчисленные озера и реки, речки… Не слишком ли много на свете воды? Нет, как раз столько, сколько нужно, что бы наша планета не замерзла. Ведь Мировой океан – это что-то вроде гигантского котла центрального отопления Земли! Солнце все лето греет его воду, а зимой эта прогретая вода постепенно отдает свое тепло Земле. Чем не отопление? Без него на Земле наступят такие жестокие морозы, что погибнет все живое: и звери, и птицы, и леса, и поля…

Есть у Мирового океана и другая великая забота - поить Землю. Воду пьют все на свете поля, все на свете леса. Без нее не могут жить ни звери, ни птицы, ни люди.

Но вода не только всех поит, она еще и кормит. Моря-океаны днем и ночью бороздят тысячи больших и малых рыболовных судов.

Вода работает на гидроэлектростанциях – добывает электрический ток.

И моет всех тоже вода. Умываются люди, умываются машины, принимают душ города и дороги…

А еще вода – самая широкая, самая удобная дорога. По бесчисленным рекам, по океанам и морям день и ночь плывут суда – везут тяжелые грузы и пассажиров.

Без воды не замесить тесто для хлеба, не приготовить бетон для стройки, не сделать бумагу для книжек и тетрадок, ни ткань для одежды, ни резину, ни металл, ни пластмассу, ни лекарства, ни конфеты – ничего не сделаешь без воды!

Вот она какая, вода!

- Какую роль играет вода на Земле! *(Вода греет, поит, кормит, моет Землю, добывает электрический ток, вода – это дорога, вода нужна на промышленных предприятиях.)*

- Прочитайте текст в учебнике на с. 56.

- Рассмотрите рисунки на с. 57.

- Назовите обитателей морей и океанов.

- Назовите обитателей пресных вод.

- Кроме Мирового океана, где еще есть вода? *(Вода входит в состав любого животного организма.)*

- Как узнать сколько воды в организме человека? *(Нужно массу тела разделить на 3, п полученное число умножить на 2.)*

- Вычислите, сколько воды в вашем организме.

(Ученики выполняют задание.)

**2.Практическая работа**

***Свойства воды***

По ходу выполнения опытов результаты вносятся в рабочую тетрадь (№ 4 на с.31).

***Опыт 1***

- Подумайте, как можно проверить прозрачность воды. Какой опыт можно провести?

В стакан с водой опустим ложку.

- Видна ли она? О каком свойстве воды это говорит?

*Вывод:* вода прозрачна.

***Опыт 2***

- Какого цвета вода?

На столе у вас лежат две полоски цветной бумаги. С их помощью мы определим цвет воды.

- Сравните цвет воды и цвет каждой полоски.

- Можно ли сказать, что вода синяя? серая? зеленая? желтая? красная? белая? *(Нет.)*

- Как видите, вода не окрашена ни в один из этих цветов. Каков же цвет воды?

*Вывод: вода бесцветна.*

***Опыт 3***

- Каков запах воды?

Когда мама печет пироги, аппетитный запах мы чувствуем за дверями квартиры. Тонкий аромат издают духи, цветы.

- А чем пахнет чистая вода? Понюхайте ее и сделайте вывод.

*Вывод:* вода не имеет запаха.

***Опыт 4***

Вода – растворитель.

Насыпаем в один стакан с водой соли или сахара, а в другой столько же глины или измельченного мела. Перемешаем воду.

- Что можно заметить? О чем говорит этот опыт? *(Вода растворила кристаллы соли и сахара, а часть мела и глины осела на дно.)*

*Вывод:* вода - растворитель, но не все вещества в ней растворяются.

Вода – универсальный растворитель. Растворяет почти все, даже металлы, например серебро. С давних пор известно народное средство, которым залечивали наружные раны и лечили желудочно-кишечные заболевания. Эту воду можно получить в домашних условиях: опустить в стакан с водой серебряную ложку. Через некоторое время мельчайшие частицы серебра растворяются – этого глазом увидеть нельзя.

- Подумайте, где в быту, в жизни человек использует это свойство воды. *(Умываемся, моем руки, стираем белье, готовим растворимый кофе, какао.)*

***Опыт 5***

- А можно ли очистить мутную меловую воду или воду с примесями песка и глины?

Приготовим стакан с мутной водой, чистый стакан, воронку, стеклянную палочку и фильтр.

Фильтр – это приспособление для очистки воды. Наш фильтр сделан из специальной бумаги.

- Возьмите из лотка бумажный круг, сложите его пополам и еще раз пополам.

- Какая это часть круга? *(Четвертая часть.)*

- Сколько таких частей в круге? *(В круге четыре такие части.)*

- Сложите из фильтра воронку.

- По стеклянной палочке вливайте мутную воду.

Наблюдайте за водой, которая вытекает из воронки. Проверьте ее на прозрачность.

Нерастворенные вещества остались на фильтре. Такая очистка воды называется фильтрованием. В быту для очистки воды применяются более совершенные фильтры, чем наш.

*Вывод:* нерастворившиеся вещества остаются на фильтре, а вода проходит через него.

***Опыт 6***

*- Что же происходит с водой при нагревании и охлаждении?*

Колбу с трубкой, заполненную окрашенной водой, опустим в горячую воду. Мы увидим, что вода в трубке поднимается.

- Почему?

Ту же колбу мы поставим в тарелку со льдом (снегом). Вода в трубке опускается.

*Вывод:* вода при нагревании расширяется, а при охлаждении сжимается.

***Опыт 7***

- Что произойдет с водой, если ее вылить из посуды? *(Она растекается в разные стороны.)*

- Что будет происходить с водой, если наклонить эту поверхность? *(Вода стекает под уклон.)*

- Можно ли воду из одного стакана перелить в другой?

- Во всех этих случаях проявляется одно и то же свойство воды. Какое?

*Вывод:* вода течет (свойство – текучесть).

Этим свойством воды мы пользуемся, когда умываемся, пьем чай.

- Итак, перечислите свойства воды. *(вода прозрачна, бесцветна, не имеет запаха, текуча, вода – растворитель, при нагревании расширяется, при охлаждении сжимается.)*

- Прочитайте вывод на с. 59.

**V. Физкультминутка**

На болоте две подружки,

Две зеленые лягушки

Утром рано умывались,

Полотенцем растирались,

Ножками потопали,

Ручками похлопали,

Влево, вправо наклонялись

И обратно возвращались.

Вот здоровья в чем секрет,

Всем друзьям физкульт-привет!

**VI. Продолжение работы по теме урока**

1. **Работа по учебнику.**

- Прочитайте и выполните в парах задания № 1, 2 на с. 59. (Заслушиваются ответы учеников.)

1. **Выполнение заданий в рабочей тетради**

***№ 1 (с.29)***

- Выполните задание самостоятельно.

(После выполнения задания проводится проверка.)

***№ 2 (с. 29)***

- Выполните задание самостоятельно.

(После выполнения задания проводится проверка.)

***№ 3 (с. 30)***

- Выполните задание самостоятельно.

(После выполнения проводится проверка.)

***№ 5 (с.32)***

- Прочитайте и выполните задание в парах. Какие свойства воды нужно знать, чтобы правильно выполнить задание? *(При нагревании вода расширяется, при охлаждении сжимается.)*

- Как объяснить, что вода при нагревании расширяется? Что происходит с частицами, из которых она состоит? *(Частицы начинают двигаться быстрее, и промежутки между ними увеличиваются.)*

- Нарисуйте в первом прямоугольнике, как располагаются частицы воды при нагревании.

- Как объяснить, что вода при охлаждении сжимается? Что происходит с частицами, из которых она состоит? *(Частицы начинаются двигаться медленнее, и промежутки между ними уменьшаются.)*

- Нарисуйте во втором прямоугольники, как располагаются частицы воды при охлаждении.

(После выполнения задания проводится взаимопроверка. Учитель раздает ученикам распечатки таблицы.)

1. **Работа с таблицей**

- Какие свойства имеют воздух и вода? Выберите из таблицы эти свойства и запишите ответы соответствующими цифрами.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Ответ** | **Свойства** |
| Воздух |  | 1. Без цвета  2. Без запаха  3. Расширяется при нагревании  4. Растворитель  6. Плохо проводит тепло |
| Вода |  |

**VII. Рефлексия**

(Учащиеся отвечают на вопросы учебника с. 59 («Проверь себя»).)

- Оцените свои достижения на уроке.

**VIII. Подведение итогов урока**

- Почему вода – самая главная жидкость на свете?

- Что нового вы узнали на уроке?

**Домашнее задание**

1. Учебник: прочитать текст на с. 56-59.
2. Учебник: с. 59, задание для домашней работы.
3. Рабочая тетрадь: № 6, 7 (с.32.).