

Вода – необыкновенное вещество

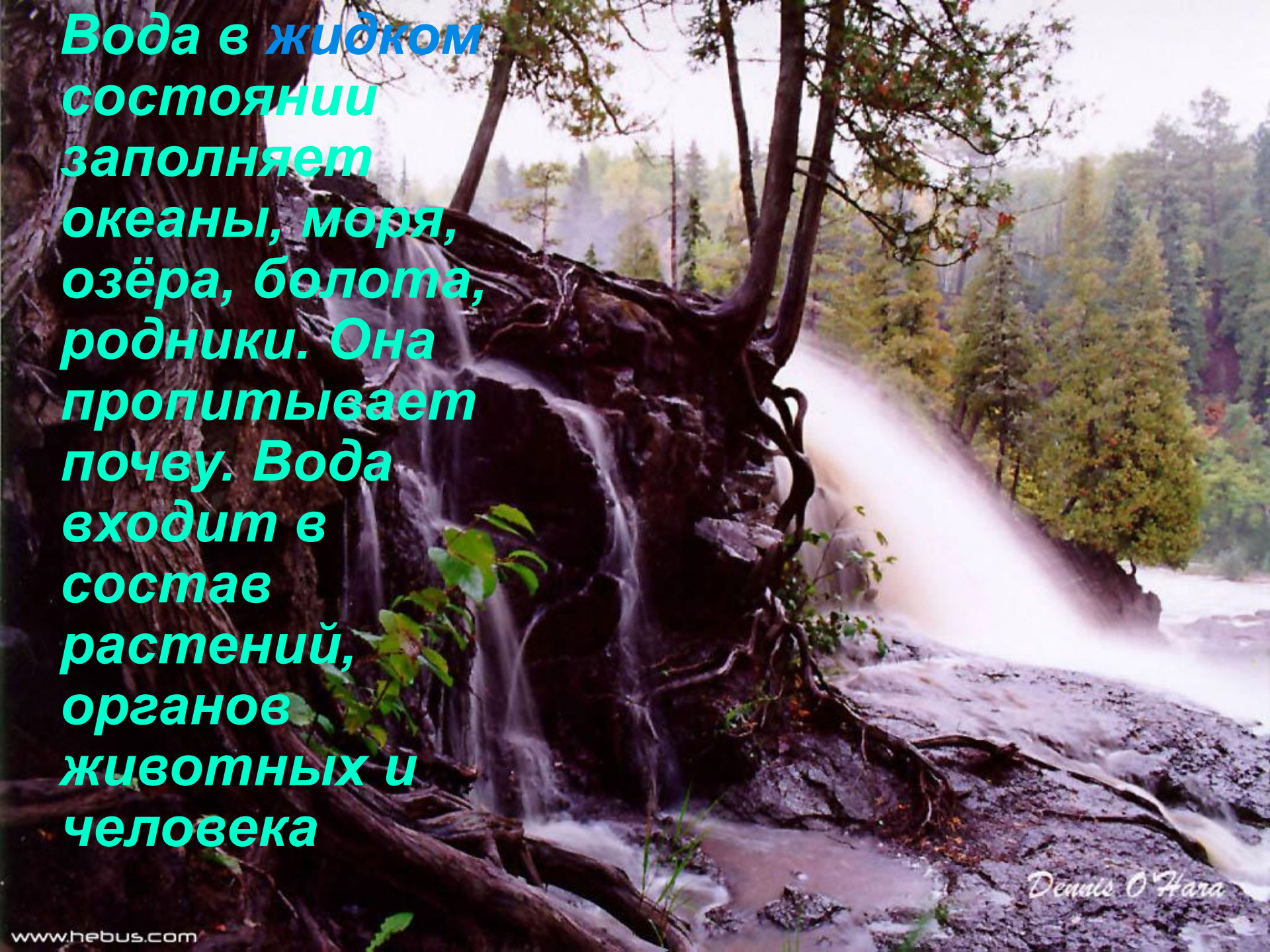


План работы

- Повторить свойства воды, которые нам уже известны.
- Вспомнить, что относится к веществам.
 - Провести опыт, который поможет определить: является вода растворителем или нет
 - Сделать соответствующие выводы
- Приготовить к следующему заседанию доклад на тему сделанного вывода

Вода покрывает почти три четверти поверхности Земли. Более 97% всей этой воды приходится на пять огромных океанов: Тихий, Атлантический, Индийский, Северный Ледовитый и Южный





**Вода в жидком
состоянии
заполняет
океаны, моря,
озёра, болота,
родники. Она
пропитывает
почву. Вода
входит в
состав
растений,
органов
животных и
человека**

Denise O'Hara

Замерзая, вода превращается в лёд




*На поверхности воды лежат снег
и лёд. Это твёрдое состояние
воды*



***Вода в виде снега и льда
покрывает вершины высоких
гор, поверхность и берега
Северного Ледовитого океана,
поверхность Антарктиды***



**В воздухе над водой находится
водяной пар - вода в
газообразном состоянии**

A circular diagram on a blue background illustrating the water cycle. It features three curved arrows forming a loop. The top arrow points from the left towards the right. The right arrow points from the top towards the bottom. The bottom arrow points from the right towards the left. In the center, there are two text blocks. The top block is in white text and describes boiling. The bottom block is in yellow text and describes melting. At the bottom of the diagram, there are several concentric circles representing ripples in water.

**Вода кипит
и превращается
в пар при
температуре
100 градусов.**

**Лёд тает и
превращается
в воду при
температуре
0 градусов.**

Пар превращается
в воду, если его
охладить ниже
100 градусов.

Вода замерзает
и превращается
в лёд при
температуре
0 градусов.

The diagram illustrates two stages of the water cycle. It features a dark blue background with faint, concentric circular patterns at the bottom, resembling ripples in water. Three large, curved arrows are drawn in a clockwise cycle. The top arrow points from the left towards the first text block. The middle arrow points from the first text block towards the second. The bottom arrow points from the second text block back towards the left, completing the cycle. The text is written in a bold, white, sans-serif font.

Вода замерзает
и превращается
в лёд при
температуре
0 градусов.

Свойства воды

- Чистая вода прозрачна, бесцветна, не имеет вкуса и запаха
- Обладает свойством текучести
- Принимает форму сосуда, в котором находится
- Может из жидкого состояния перейти в газообразное, т.е. испариться
- Может перейти в твёрдое состояние (лёд)

правила поведения при проведении опытов

1. Необходимо бережно относиться ко всем приборам. Их можно не только разбить, ими можно пораниться.
2. Во время работы можно не только сидеть, но и стоять.
3. Опыты проводятся поочерёдно каждым учеником группы.
4. Когда опыт проводит один ученик (экспериментатор), остальные молча наблюдают или по просьбе экспериментатора помогают ему.
5. Обмен мнениями по результатам проведённого опыта начинается только после того, как экспериментатор разрешает его начать.
6. Переговариваться друг с другом нужно тихо, не мешая остальным.
7. Подходить к столу и проводить замену лабораторного оборудования можно только по разрешению учителя.
8. После окончания работы необходимо вымыть руки с мылом

Порядок действий при проведении опыта

- В прозрачный стакан налить кипячёной воды
- Всыпать в него чайную ложку соли
- Помешивая воду, наблюдать, что происходит с кристалликами соли

-Изменилась ли прозрачность воды?

- Изменился ли цвет воды?

- Изменился ли вкус воды?

- Можно ли сказать, что соль исчезла?



- Из салфетки сделай фильтр
- В пустой стакан вставь воронку с фильтром
- Пропусти через неё воду с солью

- Осталась ли соль на фильтре?
- Попробуй воду на вкус?
- Удалось ли очистить воду от соли?

Порядок действий при проведении опыта

- В прозрачный стакан налить кипячёной воды
- Всыпать в него чайную ложку сахара
- Помешивая воду, наблюдать, что происходит с кристалликами сахара

- Из салфетки сделай фильтр
- В пустой стакан вставь воронку с фильтром
- Пропусти через неё воду с сахаром

- Остался ли сахар на фильтре?
- Попробуй воду на вкус?
- Удалось ли очистить воду от сахара?

Опыт с речным песком и глиной

- **Изменилась ли прозрачность воды?**
- **Изменился ли цвет?**
- **Исчезли ли песчинки?**
- **Пропусти содержимое стакана через бумажный фильтр**
- **Понаблюдай, что будет проходить через фильтр, а что останется на нём**
- **Очистилась ли вода от песка?**
- **Понаблюдай, остаются ли кусочки глины на фильтре?**

Вывод 1

- **Вещества могут быть растворимыми и нерастворимыми в воде**
- **Растворимые вещества (соль, сахар) в воде становятся невидимыми и вместе с ней проходят через фильтр**
- **Некоторые вещества (песок, глина) в воде не растворяются, а плавают в ней в виде крупных частиц, делая воду мутной. Мутную воду пить нельзя!**

Вывод 2

- ▣ С помощью фильтра нельзя очистить воду от веществ, которые в ней растворились
- ▣ Но фильтр помогает очистить воду от частиц, которые в ней не растворяются





**Вода – необыкновенное
вещество**

Вода - растворитель

Айсберги – это крупные обломки ледников. А ледники – это хранилища пресной воды на Земле. Кроме того, самые крупные айсберги возникают из ледников Антарктиды. А этот материк самый чистый, там нет заводов, фабрик, засоряющих окружающую среду отбросами вредных веществ. Потому лёд Антарктиды, чистый, лишенный примесей и загрязняющих веществ, может быть использован в качестве источника питьевой воды.



Контрольные вопросы по теме: «Вода и её свойства»

1. Почему яблоки и другие фрукты, предназначенные для сушки, нарезают на части?
2. Почему у яблока, когда оно печётся, часто разрывается кожица?
3. Почему в сильные морозы деревья трещат?
4. Почему летом после дождя дороги просыхают быстрее, чем осенью?
5. Почему при кипячении вода из полного чайника проливается на плиту?
6. Почему влажные руки сохнут быстрее, если их держать под «сушилкой»?
7. Почему при повышении температуры столбик жидкости в термометре поднимается, а при понижении температуры – опускается?

8. Почему в пасмурный день бельё сохнет на улице медленнее, чем в солнечный?
9. Почему иногда в зимние морозные дни лопаются стальные трубы водопровода?
10. Почему лёд не тонет в воде?
11. Почему летом бельё сушат чаще всего на улице, а зимой – в помещении?
12. Почему в жаркий летний день скошенная трава сохнет гораздо быстрее, чем в холодный?
13. Почему зимой хвойные деревья испаряют влаги в 300-400 раз меньше, чем летом?



Кубики льда охлаждают напитки, постепенно тая в них. Как и всем твердым телам, льду для таяния требуется тепловая энергия, и он забирает её из жидкости, охлаждая напиток.

