Вода знакомая и загадочная

Решетникова Татьяна Евгеньевна

Жидкость, лёд и газ –
Это всё едино для нас.
Знаем мы, что всё это вода.
Без неё прожить нельзя.

Вода в нашей жизни

Вода уникальна и ничем не заменима. На Земле нет ни одного даже примитивного существа и ни одного растения, которое не имело бы в своем составе воды и могло бы без неё обходиться.

Вода в нашей жизни – самое обычное и самое распространённое вещество.

Однако с научной точки зрения это самая необычная, самая загадочная жидкость.

Океан, покрывающий почти всю нашу планету, в которой миллионы лет назад зародилась жизнь, - это вода.

Тучи, облака, туманы, несущие влагу всему живому на земной поверхности, - это ведь тоже вода.

Бескрайние ледяные пустыни полярных областей, снеговые покровы, застилающие почти половину планеты, - и это вода.

В чем уникальность воды?

А знаете ли вы?

- Без воды человек может прожить не более 2-3 дней.
- Потеря организмом человека более 10% воды может привести к смерти.
- В среднем в организме растений и животных содержится более 50% воды.
- В организме человека вода составляет около 65%.
- В составе мантии Земли воды содержится в 10-12 раз больше, чем в Мировом океане.
- Если бы все ледники растаяли, то уровень воды на Земле поднялся бы на 64 м и около 1/8 поверхности суши было бы затоплено водой.
- Морская вода замерзает при температуре – 1,91°С.
- Иногда вода замерзает при положительной температуре.
- Среди существующих в природе жидкостей вода обладает наибольшей теплоемкостью.
- Среди существующих в природе жидкостей поверхностное натяжение воды уступает только ртути.
- Вода является универсальным растворителем.
- Вода прозрачна только для видимых лучей и сильно поглощает инфракрасную радиацию.
- Вода отражает 5% солнечных лучей, в то время как снег – около 85%. Под лед океана проникает только 2% солнечного света.

Вы хотели бы узнать?

1. Какими химическими и физическими свойствами обладает вода?
2. Какие существуют причины возникновения жизни, условия ее возникновения?
3. Существует ли жизнь на других планетах (Марс)?
4. Какова транспортная роль воды?
5. Как влияет вода на человеческий организм?
6. Качество питьевой воды – какое оно?

Вы хотели бы узнать?

7. Сколько и каким образом использует промышленность воды?
8. Причины и последствия круговорота воды в природе?
9. Какие существуют разновидности воды?
10. Что такое «память воды»?
11. Как вода влияет на климат ?
12. Почему некоторые районы на планете находятся в зоне многолетней мерзлоты?

С чего же мы начнём наши исследования?

Где в природе находится вода?
Какие химические свойства характерны для воды?
Какие агрегатные состояния характерны для воды?
Как по состоянию береговой растительности определить качество воды в водоёме?

Что мы знаем о воде?

Биология

- ***Вода участвует в процессах жизнедеятельности организмов***
- ***Вода является средой обитания***
- ***Жизнь зародилась в воде***

Физика

- ***Вода может находится в трех агрегатных состояниях***
- ***Вода обладает текучестью, способностью испаряться, конденсироваться***

Что мы знаем о воде?

География

- Вода образует озера, реки, моря и океаны
- Вода влияет на формирование климата

Химия

- Вода является основной средой протекания реакций
- Химическая формула воды – H_2O
- Вода может иметь разный цвет и запах
- Вода – это жидкость и может переходить из одного агрегатного состояния в другое

Группа биологов

- Какая связь существует между строением, свойствами и биологической ролью воды в клетке?
- Существует ли жизнь на других планетах?
- Как влияет вода на человеческий организм?
- Качество питьевой воды – какое оно?

Если вам это интересно,
то эта группа – ваша!

Группа физиков

- Какими физическими свойствами обладает вода?
- Какие агрегатные состояния характерны для воды?
- Какие разновидности воды существуют в природе?
- Летом вечером на траве появляется роса а над водоемами сгущается туман. Почему?

Если вам это интересно,
то эта группа – ваша!

Группа химиков

- Как вы относитесь к качеству питьевой воды?
- Как можно объяснить роль воды с помощью химических знаний?
- Какую воду мы пьем?
- Почему вода является хорошим растворителем?

Если вам это интересно,

то эта группа – ваша!

Группа географов

- Где в природе находится вода?
- Что такое многолетняя мерзлота и причины ее образования?
- Как вода влияет на жизнь людей и определяет условия их существования?

Если вам это интересно, то эта группа – ваша!

Что нам предстоит сделать?

- Работая в группах, узнать как можно больше о различных свойствах, особенностях, значении воды на Земле.
- Оценить ее необходимость для жизни и существования живых существ.
- Проследить уникальность и незаменимость этого вещества на Земле.
- Представить результаты своей работы в группах на конференции.

Темы исследований

География

- **По родным местам(публикация)**

Химия

- **Вода знакомая и загадочная (презентация)**
- **Минеральные воды(публикация)**

Темы исследований

Биология

- ***Роль воды в клетке(презентация)***
- ***Вода в живых организмах (публикация)***

Физика

- ***Агрегатные состояния воды (презентация)***
- ***Неиссякаемый источник энергии (публикации)***

Желаю

удачи юным исследователям!