

□

### Цели урока:

1. Расширить знания о свойствах воды
2. Развитие исследовательских навыков и умений, умения работать самостоятельно.
3. Воспитание уважительного отношения между участниками в группе, взаимовыручки, чувства коллективизма.

### 1 этап урока Введение в проблему

#### Вступительное слово учителя (с демонстрацией презентации)

- Вода - удивительный минерал. В воде зародилась жизнь на Земле. Вода повсюду. Она вокруг нас: в океанах и морях, реках и озёрах, в дожде и снеге, в льдинах и в водопроводных трубах. Она и в нас самих: мы на 2 трети состоим из воды. У воды есть удивительные свойства. Давайте их назовём:

1. Вода - вещество без цвета, запаха и вкуса.
2. Вода может находиться в трёх агрегатных состояниях: жидком, твёрдом, газообразном.
3. Вода - прекрасный растворитель.
4. Вода обладает поверхностным натяжением.

5. При замерзании вода вначале сжимается, а затем расширяется.

6. При кипении вода испаряется и переходит в пар.

7. Вода обладает текучестью.

### **2 этап. Получение группами проблемных заданий.**

Сегодня на уроке мы проведём с вами исследования, которые позволят расширить знания о свойствах воды и попробуем опытным путём доказать эти свойства, а также сообщить о том, как человек и природа использует эти свойства.

Возможно, мы сделаем с Вами открытия и тогда мы сможем воскликнуть - \_ «Эврика!», что с греческого означает, нашёл! Так прокричал греческий ученый Архимед, когда открыл свой первый гидростатический закон.

Для каждой группы подготовлены материалы и оборудования для исследования. На каждую группу выдаётся карта - инструкция, которую нужно внимательно изучить и выполнить работу аккуратно и последовательно по алгоритму.

Необходимо записать свои наблюдения, сделать выводы, постараться ответить на вопросы и подготовиться представить кратко свои цели исследования и выводы в конце урока. А также сообщить о возможных открытиях, которые вы сделаете в ходе исследования.

Оценивать сегодня урок я буду по тому, как слаженно и дружно вы будете работать.

## Конспект урока " Удивительные свойства воды"

Автор:

30.01.2012 10:50

---

Интересных и удивительных вам открытий!

**3. этап. Самостоятельная частично-поисковая исследовательская работа в группах.**  
Учитель-консультант.

**4.этап. Представление результатов исследований группами.**

Подведём Итог: Мы расширили свои знания о свойствах воды, узнали, как они используются в природе и человеком. Но всё же вода- это удивительное вещество и оно имеет ещё много тайн, о которых вы узнаете на других уроках!

**5.Рефлексия:** У нас получились открытия? Давайте произнесём это магическое слово ... Эврика! Вам было интересно на уроке?

**6.Итоги урока, оценка:** Мне очень понравился урок, спасибо! Все ребята постарались, сделали столько открытий. Молодцы!

Сегодня за урок я готова поставить всем оценки отлично!

**6.Получение домашнего задания:** Задание творческое, составить кроссворд по теме исследования.

**Задание для групп.**

## Конспект урока " Удивительные свойства воды"

Автор:

30.01.2012 10:50

---

Группа □ 1.

### Вода - лучший в мире растворитель.

Вода растворяет многие вещества. Благодаря этому качеству вода смогла стать носителем жизни. В человеческом теле она находится на 80-90%. Кровь содержит 83%, сердце и мозг -80%. В моркови 90%, в огурцах 95%.

Вещества, которые хорошо растворяются в воде, относятся к группе **гидрофильные** ( от греч. гидро – вода, фильо- люблю).

Вещества, которые плохо или вовсе не растворяются в воде называются **гидрофобные** ( от греч. гидро – вода, фобос – страх).

### Эксперимент

**Цель:** выяснить, какие вещества относятся к гидрофильной группе, а какие гидрофобной и как человек может использовать эти знания.

**Оборудование:** 6 стаканов с водой, вещества: сахар, нефть, краситель пищевой, соль, масло растительное, молоко.

### Ход исследования:

1. Поочерёдно в каждый отдельный стакан, поместите вещества, которые вам предложены.
2. Пронаблюдайте, какие вещества, как себя ведут в воде.
3. Занесите результаты наблюдений в таблицу и распределите записи по группам.
4. Проведите анализ и сделайте вывод. Какие вещества растворяются лучше, а

## Конспект урока " Удивительные свойства воды"

Автор:

30.01.2012 10:50

---

какие плохо или совсем не растворяются

5. 5.Как полученные знания может использовать человек?

| №  | Название вещества, помещ | Группа гидрофильна   | Особенности процесса | Группа гидр |
|----|--------------------------|----------------------|----------------------|-------------|
| 1. | Сахар                    | Растворяется хорошо, | раствор-прозрачный   |             |
| 2  |                          |                      |                      |             |
| 3  |                          |                      |                      |             |
| 4  |                          |                      |                      |             |
| 5  |                          |                      |                      |             |
| 6  |                          |                      |                      |             |

**Вывод:**

□

**Ответьте на вопросы устно:**

1. 1.Чем опасен и для кого разлив нефти в море, океане? Как вы думаете каким образом можно ликвидировать эти последствия?
2. 2.В какой воде горячей или холодной быстрее растворяется сахар? Объясните почему?
3. 3.Какое открытие вы сделали для себя?

**Группа □ 2**

**Особенные свойства солёной воды**

Вода на земле, в большем своем количестве 96% находится в Мировом океане. В 1 л. морской воды в среднем содержится 35 г соли. В Красном море, например 41 г. на 1 литр, в Чёрном 22 г., в Азовском море- 10 г. на литр.

## Конспект урока " Удивительные свойства воды"

Автор:  
30.01.2012 10:50

---

□

**Цель:** Определить свойства пресной и соленой воды

**.Оборудование:** 4 стакана с водой, соль, яйцо варёное, сырое, деревянный предмет, металлический.

**Ход исследования:** 1. Налейте воду в стаканы из образцов с разным содержанием соли и один стакан пресной воды 2. Опустите поочерёдно в каждый раствор яйцо № 1 (сырое), затем №2 (варёное) после семени, деревянный предмет, металлический 3. Пронаблюдайте, что происходит 4. Результаты занесите в таблицу 5. Сделайте вывод, о том, как человек может использовать эти знания.

| № | Состав воды | Яйцо 1 (сырое) | Яйцо 2 (варёное) | Деревянный предмет | Металлический предмет |
|---|-------------|----------------|------------------|--------------------|-----------------------|
|---|-------------|----------------|------------------|--------------------|-----------------------|

|   |           |
|---|-----------|
| 1 | Пресная   |
| 2 | 41 г соли |
| 3 | 22 г соли |
| 4 | 10 г соли |

**Вывод:** □□□□□□□□□□□□□□□□ **Ответьте на вопросы устно:**

1. Где человек использует соленую воду? Чем она может быть полезной и вредной?
2. Есть ли у нас поблизости соленые водоёмы? Назовите?
3. Сделали ли вы какое - то открытие для себя?

**Группа □ 3**

**Вода обладает свойством поверхностного натяжения.**

Молекулы воды между собой сцеплены и поэтому поверхность воды всегда затянута

## Конспект урока " Удивительные свойства воды"

Автор:

30.01.2012 10:50

---

тончайшей плёнкой из молекул воды. По этой плёнке, как по паркету бегают разные насекомые – водомерки и др. Могучие силы сцепления между молекулами поднимают воду вверх по тонким трубкам. Так из глубины почвы питаются растения солями и влагой.

### Эксперимент

**Цель:** Доказать, что вода обладает свойством поверхностного натяжения.

**Оборудование:** стакан с водой, стопка монет. Три закупоренные бутылочки с водой с вставленными в них разными по ширине трубочками.

### Ход работы:

**Опыт 1** 1. Взять стакан, с водой наполненный до самого края водой, опустить в него аккуратно стопку монет. 2. Зафиксировать результат: что получилось. 3. Взять вновь стакан, наполненный до самого края водой и аккуратно по одной монетке опускать их воду в центр стакана. 4. Зафиксировать результат: что вы увидели.

**Опыт 2** 1. Сравнить уровень воды в разных по размеру трубочках, находящихся в одинаковых бутылочках. 2. Сделать по данному наблюдению вывод

**Вывод:** Опыт №1: Опыт №2 □□□□□□

**Вопросы для устного ответа:** 1. Каким растениям легче добывать влагу из почвы: с толстым стеблем или с тонким? 2. Как человек, может использовать в жизни знания, которые вы сейчас получили в ходе эксперимента. 3. Какое открытие вы сделали для себя?

Группа №

## Конспект урока " Удивительные свойства воды"

Автор:

30.01.2012 10:50

---

Вода на Земле находится в трёх агрегатных состояниях: жидком, твёрдом, газообразном. Из жидкого состояния в газообразное (пар), вода переходит при кипении воды, при  $t + 100$  градусов. В твёрдое состояние жидкая вода переходит при  $t - 0$  градусов. При замерзании вода расширяется. Эксперимент Цель: Выяснить, как человек использует в жизни знания о переходе воды в разные агрегатные состояния. Оборудование: соль, стакан с водой горелка, вода, замороженные овощи картофель лук, капуста

### Ход работы:

#### Опыт 1

1. Возьмите чашечку с водой растворите в ней соль.
2. Поставить на горелку закрыв, крышечкой и кипятить раствор 5 мин.
3. Попробовать на вкус капли, которые образовались на крышечке, зафиксировать результат, подумать, как человек может это использовать?
4. Продолжить кипятить воду ещё с открытой крышкой несколько минут.
5. Зафиксировать, что осталось на дне чашечки.
6. Сделать вывод, как человек может это использовать?

### Вывод:

**Опыт 2** 1. Сравнить состояние овощей после заморозки. Что с ними произошло? И почему? 2. Сделать вывод, как человек, зная свойство воды переходить в разные агрегатные состояния, использует эти знания?

**Вывод:** □□□□□□□□

**Вопрос для устного ответа:**



## Конспект урока " Удивительные свойства воды"

Автор:

30.01.2012 10:50

---

1. Где человек использует лёд, пар?
2. Какой процесс в природе осуществляется благодаря переходу воды в разные агрегатные состояния?
3. Какое открытие вы сделали для себя?