

География 6 класс.

Тема урока: «Свойства вод Мирового океана»

Цель урока:

- Расширить имеющиеся знания об основных свойствах морской воды: температуре, солёности.
- Сформировать представления о причинах изменения температуры и солёности морской воды.

Задачи:

- Познакомить учащихся со свойствами вод МО: солёностью, температурой поверхностных вод, изменением температуры с глубиной, температурой замерзания морской воды;
- Развивать творческое и аналитическое мышление, коммуникативные умения;
- Формировать интерес к предмету, к познанию окружающего мира, воспитывать умение слушать и анализировать мнение товарищей, задавать вопросы.

Оборудование:

Презентация к уроку, учебник «География. Начальный курс» 6 класс-М.: Дрофа, атлас 6 кл., физическая карта мира., лабораторное оборудование (мерная кружка, поваренная соль)

Тип урока: урок-исследование, включающее детей в самостоятельную познавательную и аналитическую деятельность.

Формы работы: индивидуальная, групповая

Методы и приемы работы: частично-поисковый, информационно-иллюстративный, демонстрационный

I. Организационный момент.

-Добрый день! Мне приятно видеть вас.

II. Актуализация опорных знаний учащихся:

СЛАЙД 1

- Начать урок я хочу с высказывания швейцарского ученого-океанолога Жака Пикара: *«Мы живем на суше, поэтому своей планете мы дали имя Земля. На самом деле её следовало бы назвать Морем...»*.

- Как вы думаете, почему ученый сказал именно так? *(вода занимает 2/3 поверхности Земли)*.

- Вода – самое распространенное на Земле вещество. Почти все процессы на нашей планете протекают при участии воды.

? – Какую оболочку планеты образует вода? *(гидросферу)*.

- Назовите составные части гидросферы. *(Мировой океан, воды суши, вода атмосферы)*.

- Какая часть гидросферы занимает большую часть поверхности планеты? *(Мировой океан)*

- Верно, Мировой океан-это прежде всего вода, объём которой составляет 97%.

- Какие части выделяют в Мировом океане? *(океаны, моря, заливы, проливы)*.

Выполните задание и оцените свои знания. СЛАЙД 2-3

Задание № 1

Решите кроссворд «Части Мирового океана» **(Приложение № 1)**

- Вода самое привычное, но при этом самое удивительное вещество на Земле. Почему? Назовите свойства воды. *(без вкуса, без запаха, бесцветная, без запаха, прозрачная, текучая, 3 агрегатных состояния, растворитель, кипит при +100⁰С, замерзает при 0⁰С, низкая теплопроводность)*.

Слайд 4

2. Мотивация

- Мы продолжаем изучать воды Мирового океана. Перед вами 2 колбы.

Демонстрация: учитель демонстрирует 2 колбы- в одной вода морская, в другой- пресная.

-? *Отличаются ли внешними признаками морская и пресная вода?*

-В прошлом, отправляясь в путешествие по морю, люди брали с собой в плавание запасы пресной воды. Вода занимала на корабле много места, к тому же в каждом порту приходилось пополнять её запасы.

Объясните. Почему?

(морская вода солёная, пить нельзя)

Беседа с учащимися (цель: подведение учащихся к формулировке темы и целей урока)

? - А как вы думаете, только ли солёностью будут отличаться морская вода от пресной? Какие свойства морской воды вы знаете?

(создание проблемной ситуации)

- Итак, как будет звучать тема нашего урока?

(Свойства воды Мирового океана)

- Какую мы перед собой ставим цель?

(Изучить свойства воды Мирового океана)

СЛАЙД 5

- Запишите тему урока в тетради.

СЛАЙД 6

- Морская вода очень сложная система, она характеризуется большим числом различных свойств. Неслучайно Жак Пикар сказал о море такие слова: *«Море – это бездна проблем, тайн, непонятных вещей, нелепых вопросов и увлекательных загадок»*. Предлагаю вам провести исследование свойств морской воды.

III. Изучение нового материала.

- Первое свойство морской воды, отличающее её от пресной – это **солёность**.

- И, действительно, если попробовать морскую воду, она окажется на вкус не просто солёной, а горько – солёной?

- **Объясните, почему морская вода солёная?**

(морская вода солёная, потому что в ней растворены соли)

- Какое свойство воды способствует растворению солей?

(вода – хороший растворитель).

- **Морскую воду называют «жидкой рудой»**. Как вы думаете почему?

(проблемная ситуация)

- Подготовьте ответ, выполнив задание.

СЛАЙД 7

- **Задание № 1:** Прочитайте п. 20 стр. 76, 4 пункт.

Объясните, почему морская вода на вкус горько-солёная? Что же кроме солей ещё растворено в морской воде?

(работа учащихся с текстом учебника, беседа)

СЛАЙД 8

МОРСКАЯ ВОДА - «жидкая руда» ← Поваренная соль 85%
← Соли магния 11%
← Алюминий, золото, медь, серебро – 73 хим. элемента
Газы: кислород, углекислый газ, азот

- На столе есть соль, пресная вода, мы можем сами получить морскую воду? Если да, то, каким образом?

(один из учащихся проводит эксперимент)

- Что же такое солёность? Дайте своё определение. (дают своё определение)

Задание № 2:

- Прочитайте научное определение солёности в тексте учебника стр. 77, запишите в тетрадь.

(в тетрадь: Солёность – это количество минеральных веществ в граммах, растворённых в 1 л (1 кг) воды.)

СЛАЙД 9

- Солёность измеряется в промилле - ‰, одна тысячная от числа. Средняя солёность морской воды составляет 35 ‰. Это означает, что в 1 литре воды содержится 35 г веществ.

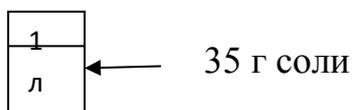
- Можем ли мы сами получить среднюю солёность, если известно, что:

в 1 ст. ложке - 30 г соли,

в 1 ч. ложке – 10 г соли.

- Сколько воды для этого надо взять, сколько граммов соли?

(учащийся проводит эксперимент)



?- Что означает солёность 32‰? Сравните со средней солёностью.

- Откуда же попадают соли в океан?

(создание проблемной ситуации)

- Какие у вас есть предположения? (Учащиеся высказывают свои предположения).

Задание № 1

- Чтобы узнать, как объясняют ученые солёность морской воды, прочитайте текст (**Приложение № 2**). Ответьте на вопрос: какие гипотезы выдвигают ученые для объяснения солёности воды?

«Объяснить происхождение солей в океане пытались ещё в древности.

Аристотель считал, что солнце извлекает со дна океана множество веществ и паров, которые поднимаются к поверхности.

Другие полагали, что на дне находятся соляные горы, растворимые водой.

Современные ученые объясняют по-разному:

Одни полагают, что соль принесли реки. Дождевая вода, падая на землю, растворяет кристаллики солей, которые всегда находятся в воздухе. Затем, просачиваясь через почву, она вымывает соли и уносит их с собой в моря и океаны. Здесь соль накапливается век за веком, тысячелетия за тысячелетием, потому что испаряется чистая вода, а соли остаются.

Другие ученые считают, что моря и океаны родились солёными из воды, которая выделялась и выделяется из недр нашей планеты».

- Кто из ученых прав, покажут будущие исследования. Какая из версий ближе вам?

- Оказывается и пресная вода содержит разные соли, но их растворено очень мало, поэтому на вкус мы их не чувствуем.

-? Какая же вода называется пресной?

Задание : Найдите в тексте учебника на стр.77, абзац 2, выпишите определение в тетрадь.

(в тетрадь: Пресная вода – это вода, в которой содержится менее 1 г растворённых веществ)

? - Если в 1 л воды растворить 2 г соли, какой будет эта вода: пресной или соленой? Почему?

СЛАЙД 10

Задание № 2:

используя следующие данные, сравните среднюю соленость в разных частях океана: от экватора до полюсов, в разных морях и океанах. Сделайте вывод о солености морских вод. (задание 2, стр. 144, учебник О.В. Крыловой)

0° экватор - 34‰

30° тропики - 37‰

60° умеренные широты - 35‰

90° полярные – 32-33‰

? Красное море - 42‰ –самое соленое

Азовское – 10-13‰

Балтийское – 6-11‰

? Сев. Лед. океан - 32‰

Вывод: соленость воды разная.

(создание проблемной ситуации)

- Почему соленость разная, какие причины влияют на соленость? *(ответы учащихся)*

- На величину солёности океанских вод влияют сразу несколько причин, действующих в разных направлениях. Образно говоря, один и тот же океанский «суп» варят сразу несколько «хозяек».

Одни стремятся, чтобы «суп» был более солёным, и всё время добавляют в него соль.

Другие пробуют океанский «суп» и добавляют в него пресную воду. Каких хозяек больше на «кухне» отдельного района океана, такова и будет соленость.

-? Что в природе может «налить» в океан пресную воду и уменьшить солёность? *(осадки, воды рек, таяние льда)*

- ? Почему вода в районе тропиков самая солёная? Как вы думаете? *(жарко, высокие температуры, большая испаряемость)*

Задание:

-? Какая зависимость существует между *осадками, температурой, испаряемостью и солёностью?*

СЛАЙД 11

Задание № 3 (Приложение № 3)

Вставьте пропущенные слова в текст:

Солёность воды в разных частях океана _____.

От экватора к полюсам солёность воды _____.

Солёность зависит от количества выпадающих _____.

чем больше осадков, тем солёность _____.

Солёность зависит от впадающих в океан рек и _____ воздуха.

Чем выше температура воздуха, тем _____ испаряемость, а

чем больше испаряемость, тем солёность воды _____.

Самое солёное море на Земле _____.

СЛАЙД 12

Задание:

1) Проанализируйте карту атласа и объясните, почему Красное море самое солёное?

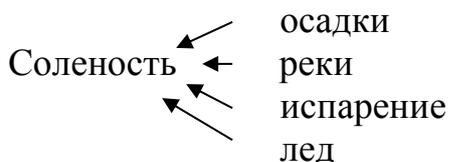
(мало осадков, нет рек, температура ↑ - испарение ↑)

(если возникнут затруднения, поработайте с текстом **Приложение № 5**)

2) Объясните, Почему Северный Ледовитый океан самый пресный из океанов? (реки, температуры ↓ - испарение ↓, лед)

-Сделайте вывод от чего зависит солёность воды в океане?

(Вывод: солёность зависит от осадков, впадающих рек, испарения).



- Кто из вас был на море? В какой воде плавать комфортнее в солёной или пресной? Почему?

- **Морская вода плотнее пресной.**

Опыт № 1:

В банках пресная и солёная вода и куриное яйцо. Проведем опыт: опустим в каждую банку яйцо. Что мы наблюдаем?

Сделайте вывод.

Вывод: вода, растворяя частички соли, делается плотнее, поэтому яйцо в ней не тонет.

СЛАЙД 13

Самый солёный водоем на земле Мертвое море, солёность воды 270 ‰. Даже человек, не умеющий плавать держится на воде без всяких усилий из-за большой плотности воды.

Физкультминутка. СЛАЙД 14

- «Хозяином» теплового режима на Земле и поверхности океана является солнце.

- **Морская вода обладает теплопроводностью - может нагреваться и остывать.**

Температура воды с глубиной _____.

Вода нагревается _____ лучами.

Лучи проникают только до глубины _____ метров.

Ниже 1000 метров температура воды остается _____.

Солнечные лучи не проникают на _____.

- Температура замерзания пресной воды 0°C , а морской воды - -2°C .

-? Почему температура замерзания морской воды ниже температуры замерзания пресной воды?

(влияет солёность)

Солёность увеличивает плотность воды, а плотность влияет на $t^{\circ}\text{C}$ замерзания.

IV. Подведение итогов урока.

Молодцы! Вы отлично поработали.

Что мы узнали сегодня о свойствах вод Мирового океана.

V. Контрольно-оценочная деятельность.

Решите тест и оцените свои знания. (Приложение № 4)

1. Средняя солёность воды в Мировом океане:

А) $33^{\circ}/_{\infty}$ В) $38^{\circ}/_{\infty}$

Б) $35^{\circ}/_{\infty}$ Г) $40^{\circ}/_{\infty}$

2. Пресной считается вода, в 1 литре которой:

А) менее 1 г солей В) менее 0,1 г солей

Б) менее 5 г солей Г) менее 3 г солей

3. Солёный вкус океанской воде придают:

А) хлористый магний В) хлористый натрий

Б) сернокислый кальций Г) сернокислый магний

4. Самое солёное море на Земле:

А) Балтийское В) Черное

Б) Средиземное Г) Красное

5. Океанская вода замерзает при температуре:

А) 0°C В) -4°C

Б) -2°C Г) -1°C

СЛАЙД 16

Критерии:

5 правильных ответов - «5»;

4 правильных ответов - «4»;

3 правильных ответа - «3»;

менее 3 правильных ответов – значит над материалом предстоит поработать.

V. Домашнее задание

Для всех: п. 20, задания 5, 6.

Творческое: составить синквейн со словами: солёность, температура.

Для удовольствия: составить кроссворд.

VI. Рефлексия

Ребята вы сегодня хорошо поработали.

- Если на уроке было комфортно и всё понятно - **зеленый**
- Если на уроке затруднялся и было не всё понятно - **желтый**
- если на уроке было трудно - **красный**