**География. 6 класс. Сыкалова Любовь Васильевна. ГБОУ ЛНР «Желтянская СШ»**

**ТЕМА**: ***Исследования вод Мирового океана. Солёность и температура океанических вод. Океанические течения***

**Тип урока:**комбинированный урок

**Используемые технологии:** технология развития критического мышления», сводная таблица.

**Цели урока:**

***Образовательные:***

1. Сформировать представления о солёности вод океанов и температуре поверхностных вод;
2. Установить причины различной солёности вод океанов и температурных характеристик.

***Развивающие:***

1. Продолжить формирование умений работать с картой (обозначение значками на настенной карте и атласе показателей солёности воды и температуры).
2. Продолжить формирование умения сравнивать (сравнение солёности и температуры поверхностных вод в различных частях Мирового океана – оформление сводной таблицы).
3. Продолжить формирование умений делать выводы (установление причин различной солёности вод океанов и температурных характеристик).

***Воспитывающие:***

1. Продолжить работу над формированием географической картины мира.
2. Продолжить формирование умений работать в группе.

**Оборудование:**

Настенная физическая карта полушарий; атласы; контурные карты; тетради учащихся; раздаточный материал на закрепление.

**Ход урока:**

**I.            Организационный момент**

Подвести к теме урока: «**Исследования вод Мирового океана. Профессия океанолог. Солёность и температура океанических вод. Океанические течения**».

     II.            **Изучение нового материала**

**? Ко всем учащимся.**

*Почему морская вода солёная? Откуда берётся соль?*

Если вы когда-нибудь пробовали морскую воду на вкус, то знаете, что она отличается от той воды, которую мы постоянно пьём. **Она имеет солоновато-горький вкус**. Это можно объяснить тем, что в морской воде растворено множество различных **химических элементов: 73 из 110 известных**. Большую часть этих веществ составляет **обычная поваренная соль, состоящая из натрия и хлора**. Она и придает воде солёный вкус. А **вот горький вкус воде придают растворенные в ней соли магния**. Кроме этих веществ растворены и такие химические элементы, как **алюминий, медь, серебро и даже золото.**

Кроме этих химических элементов, в морской воде содержатся такие необходимые для жизни морских обитателей элементы, как **кальций**, **кремний** **и** **фосфор**. Из них состоят **скелеты и раковины обитателей подводного мира**. А жизнь в морской воде возможно только благодаря тому, что в ней содержится **кислород**.

**Рассмотрим свойства вод Мирового океана:**

**Солёность воды** определяется количеством соли, содержащейся в одном литре воды. Средняя солёность океанов **35‰** (промилле – тысячная доля числа), т. е. в одном литре воды содержится 35 г соли.

**ЗАПИШЕМ ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ**

**Солёность** – количество веществ в граммах, растворённых в 1 литре воды, намеряемое в промилле (‰).

**Промилле (‰)** – одна тысячная доля числа, 1/10 процента.

*Хочу рассказать вам об одном интересном факте.*

. Посреди Индийского океана можно оказаться без пресной воды. Ведь солёность океана на экваторе 34‰. А в Красном море самая солёная вода - 42‰. Атлантический океан – 37‰. Средиземное море – такая же картина (18‰). Азовское – хоть и 10‰, а жажду не утолишь.

**!**Солёность океанических вод зависит от тех **рек**, которые в них впадают, и от **количества осадков**, которые выпадают над поверхностью океана. Реки, как правило, несут пресные воды, поэтому если в море **впадает много рек**, то их **солёность уменьшается**. Если же в море впадает **мало рек** или не впадает ни одна река, то **солёность** таких морей **высокая**.

***Пример***: **солёность Балтийского моря** составляет **6-8‰**, потому что в это море впадает очень много рек и над его поверхностью выпадает большое количество осадков.

**!**Такая вода непригодна для того, чтобы её пили. Раньше, когда великие мореплаватели совершали свои путешествия, им приходилось брать пресную воду с собой. Это был лишний груз, который занимал очень много места. Сейчас, морякам нет необходимости брать с собой пресную воду, потому что на судах установлены специальные **опреснительные установки**, которые превращают морскую воду в пресную.

*Сделайте вывод – какие* ***факторы влияют на солёность****.*

**ЗАПИСАТЬ В ТЕТРАДЬ**:

1. Солёность – количество соли, содержащейся в 1л воды.
2. Измеряется в промилле.
3. Пресная вода – солёность меньше 1 ‰.
4. Опресняют воду осадки, речные воды.
5. «Подсаливают» воду испарение и образование льда.

**Ещё одним свойством** океанических вод является их **температура**. Океаническая вода нагревается намного медленнее, чем поверхность суши, но и остывает она тоже медленнее, чем суша. Солнечные лучи прогревают только верхний слой океанической воды в несколько метров. *Вниз температура передаётся благодаря тому, что воды постоянно перемешиваются*. На глубине в 1 км температура не превышает 30С. Учёные определили, что **средняя температура вод океана составляет +17,40С**. Самыми тёплыми водами являются **воды Персидского залива**. Здесь была отмечена температура в +350С. **Самая низкая температура** океанических вод наблюдается в приполярных областях и составляет +1-20С.

Ещё одна интересная **особенность морской воды**. Она замерзает не при 00С, как пресная вода, а при температуре **-20С**. Чем **выше солёность** воды, тем **ниже** **температура** её **замерзания**.

**?***Как изменяется температура поверхностных вод от экватора к полюсу? С глубиной?*

**ЗАПИСАТЬ В ТЕТРАДЬ*:***

1. Температура воды от экватора к полюсу понижается, так как изменяется температура воздуха.
2. Верхние слои воды нагреваются солнечными лучами.

**Океанические течения** – горизонтальные перемещения воды.

**Течения** – это своеобразные реки в океане, которые не имеют постоянных берегов и состоят из отдельных струй, которые то сливаются, то разветвляются.

На географических картах течения показывают *стрелками*, которые бывают **красными** и **синими**. Красными стрелками показывают тёплые течения – течения, температура вод которых выше температуры окружающей среды. Холодные течения – это течения, температура вод которых ниже температуры окружающей среды.

Главная **причина образования** течений – **постоянные ветры**, которые дуют над определенной территорией.

**Самое мощное** течение в мире – **течение Западных ветров**. Оно находится в **южном полушарии**. В этом месте дуют одни из самых сильных ветров на Земле, поэтому эти широты прозвали **«сороковыми ревущими широтами»**, от величины широты, в пределах которой они встречаются.

Течения есть и на дне океана. Возникают они из-за **разности плотности воды**. **Холодная или солёная вода** плотнее и тяжелее, чем тёплая или менее соленая. Охлаждаясь в полярных широтах, вода становится тяжелее и опускается на глубину, постепенно перемещаясь к экватору.

Самым изученным течением является теплое течение **Гольфстрим**. Оно начинается у берегов **Северной Америки** и несёт свои воды к берегам **Европы**. Длина **Гольфстрима** составляет **3 тыс. км**. Примерно у 450параллели **Гольфстрим** переходит в **Северо-Атлантическое** **течение**, часть вод которого направляется в **Северный Ледовитый океан**. По этой причине морской порт в городе **Мурманске** никогда не замерзает. А ещё **Гольфстрим**называют **«отопителем»** Европы, потому что благодаря ему, на этой территории температура воздуха становится выше.

Океанические течения способствуют **перемешиванию** воды. Воды, которые отгоняются от берегов ветром, освобождают место для глубинных вод, в которых находится много питательных веществ. Поэтому **в прибрежных районах** всегда очень **много рыбы**. В тех местах, где происходит **нагон** воды, она постепенно опускается на глубину, неся с собой кислород.

**ЗАПИСАТЬ В ТЕТРАДЬ*:***

1.      Существуют два течения вида течений – теплое и холодное.

2.      Главная причина образования течений – постоянные ветры.

3.      Самое теплое течение – Гольфстрим, холодное – течение Западных ветров.

**III.   Закрепление (рефлексия)**

Заполнение сводной таблицы:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Гвинейский залив | Бенгальский залив | Красное море | Линии сравнения | Средиземное море | Чёрное море | Балтийское море |
|  |  |  | Солёность |  |  |  |
|  |  |  | Температура |  |  |  |

**IV.   Подведение итогов. Домашнее задание.**

§   , нанести на контурную карту (Карта океанов) значения солёности и температуры поверхностных вод географических объектов, указанных в таблице.

**Рефлексия:**

что вызывало у вас затруднение?

Какие вопросы у вас остались?