

Вода в природе и жизни человека

Урок химии в 8 классе

Козлова Валентина Васильевна

НОУ СОШ №50 ОАО «РЖД»

пгт Ерофей Павлович

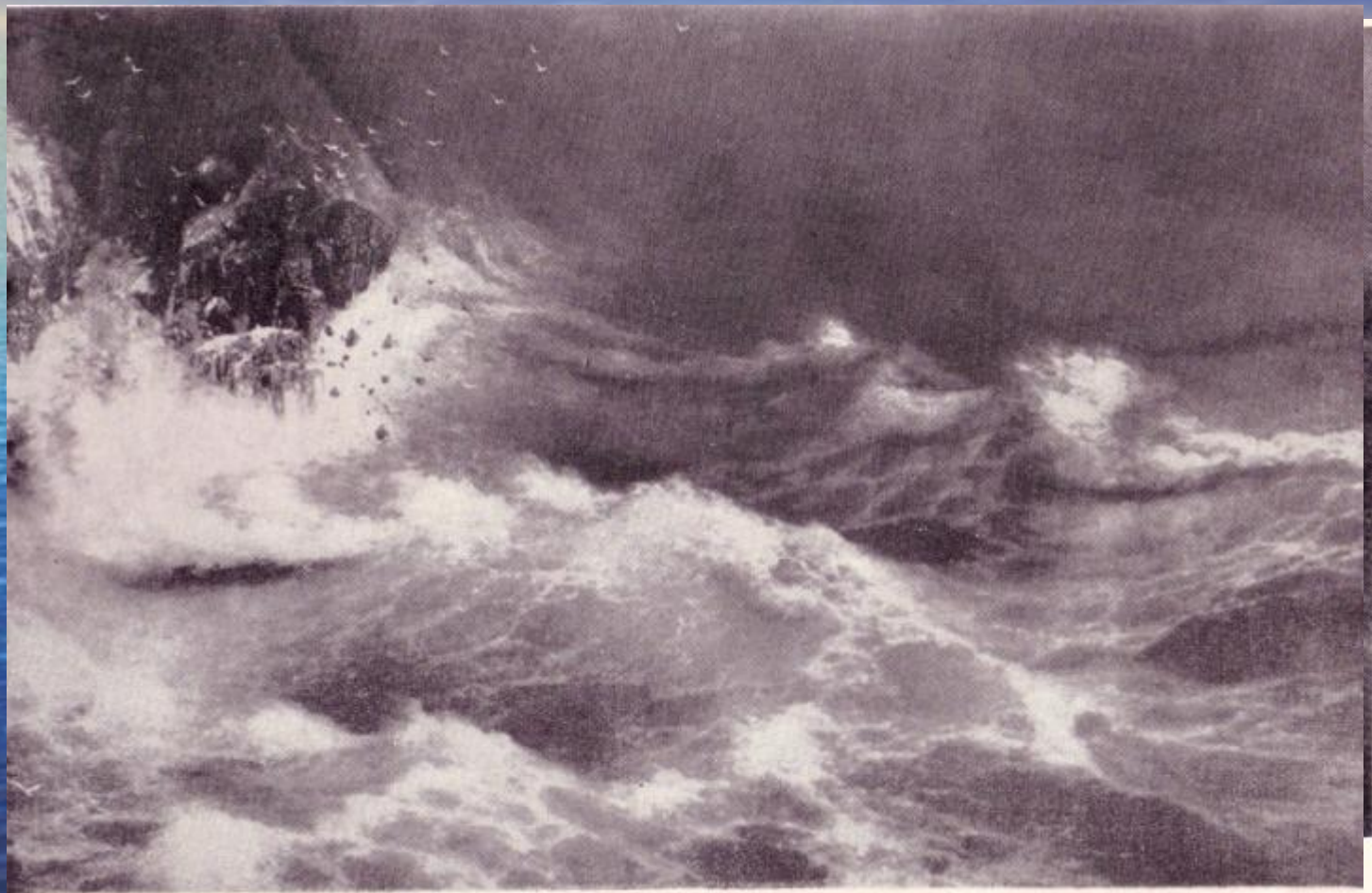
Сковородинский район

Цель урока:
обобщить, проанализировать и
расширить знания о воде, ее роли в
живой и неживой природе, в жизни
человека, о необходимости бережного
отношения к водным ресурсам, роли
каждого человека в решении
экологических и экономических
проблем гидросферы;

Девиз урока:

"ВОДА - ЭТО ЖИЗНЬ"

Репродукции картин



И. К. Айвазовский. Обвал скалы

- АКВАРИУМ
- АКВАТОРИЯ
- АКВАЛАНГ
- АКВАРЕЛЬ

Понятно ли вам значение этих слов?
Какое отношение они имеют к теме
сегодняшнего урока?

“Аква”

- в переводе с латинского значит «ВОДА».
Как алфавит начинается с буквы «А», так
и жизнь начинается с воды.

Вода содержится в каждом человеке,
животном и растении и уходит из них
только вместе с жизнью.

Вот почему девиз урока «ВОДА _ ЭТО
ЖИЗНЬ!»

Какова химическая формула
воды?



Работы учащихся

доклад

[далее](#)

Древнегреческие философы принимали воду за простое вещество, хотя некоторые представления о воде менялись, она считалась единым и неделимым веществом вплоть до конца XVIII века

Завершить многолетний гигантский марафон по изучению состава воды суждено было выдающемуся французскому физику А.Лавуазье и его коллеге, математику и физику П.Лапласу



А.Л.Лавуазье

В присутствии группы французских ученых 24 июня 1783 г они синтезировали воду из «горячего воздуха» и «дефлогистированного воздуха» Синтезировав воду, А.Лавуазье вскоре провел опыт по ее разложению: пропуская водяной пар над раскаленным железом, он получил водород и оксид металла. Новый способ получения водорода заинтересовал Парижскую академию наук, поскольку работы эти совершенно неожиданно нашли практическое применение в воздухоплавании.

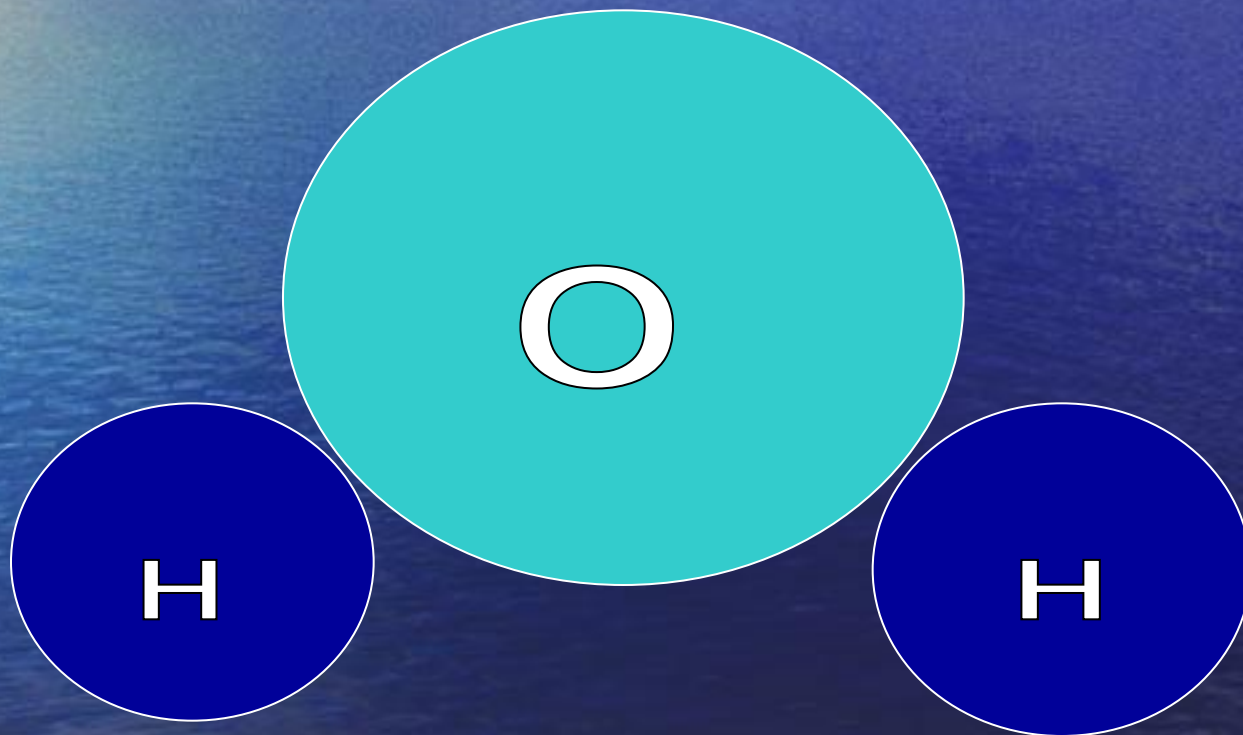
Первый запуск воздушного шара, наполненного водородом, осуществил французский ученый Жак Шарль 1 декабря 1783 года. Таким образом, вода стала причастной к первым полетам на воздушных шарах , открыв путь к практическому воздухоплаванию



Опыты по синтезу и разложению воды продолжались. А.Лавуазье и Ж.Менье в феврале 1785 года пришли к выводу, что вода содержит 85% кислорода и 15% водорода (по современным данным, 88,81% кислорода и 11,19% водорода).

Итак природа воды была раскрыта. Это выдающееся событие сыграло исключительную роль в познании окружающей природы. Ведь все живые организмы планеты содержат от 65 до 99 % воды

Шаростержневая модель молекулы воды



Задания для учащихся

- Задание 1
- Задание 2
- Задание 3
- Задание 4
- Задание 5
- Задание 6
- Задание 7



Задание 1 Вода в природе. Значение воды в жизни организмов

- Что называется гидросферой? Что такое мировой океан? Велики ли запасы воды на нашей планете? Чего больше на Земле – соленой или пресной воды? Где сосредоточены основные запасы пресной воды
- Какой океан самый большой по площади? В каком море самая соленая вода? Как влияет соленость воды на жизнь в ней? В каком море самая горячая вода(+44⁰C). Какое озеро самое глубокое?
- Какова роль воды в формировании неживой природы?
- Прочитайте справочный материал «Вода в организме человека», рассмотрите диаграмму «Содержание воды в организме взрослого человека» и ответьте на ? Какова роль воды в организме человека?
- Какова роль воды в жизни растений



Задание 2. Физические свойства воды. Вода в энергетике

- Назовите важнейшие физические свойства воды. При какой t° плотность воды макс? Что называется летучестью? В каких агрегатных состояниях встречается вода в природе? Ответ поясните примерами.
- Благодаря какому свойству воды водные бассейны регулируют t° на нашей планете? Поясните, как вы понимаете это свойство.
- Почему даже в лютую зиму вода в водоемах не промерзает до дна? Какое это имеет значение для живой природы? В чем опасность айсбергов для судоходства?
- Расшифруйте аббревиатуру **ГЭС**. Каков принцип работы ГЭС? Назовите наиболее крупные ГЭС нашей страны и покажите их на карте России.





Задание 3. Вода –растворитель. Взвеси. Растворы.

- Почему воду называют универсальным растворителем? Что такое взвеси? Что такое суспензия, эмульсия, аэрозоль? Приведите примеры. Составьте таб.1
- Что называют растворами? растворимостью? Какие бывают растворы? Составьте таб. 2
- Какие вещества называются растворимыми, малорастворимыми и нерастворимыми? Для ответа используйте таблицу растворимости. Какое физическое явление лежит в основе процесса растворения? Поясните сущность этого явления. Как ускорить процесс растворения в воде а)тв.вещ-ва б)газа?
- Что называется насыщенным раствором? Ненасыщенным? Как сделать насыщенный р-р ненасыщенным и наоборот?
- Что называется концентрированным раствором? Разбавленным раствором? Как сделать концентрированный р-р разбавленным и наоборот?



Задание 4. Очистка воды

- Можно ли считать природную воду чистым веществом? Почему? Какая вода называется пресной? Соленой? Рассолом? Минеральной? Назовите известные вам природные источники минеральных вод.
- Изучите справочный материал «Работа водоочистительной станции» и ответьте на ? : как речная вода превращается в чистую питьевую воду? Используйте при ответе плакат «Схема очистки речной воды»
- Как, находясь в походе, сделать речную воду пригодной для питья?
- В чем сущность дистилляции воды? Что называется дистиллированной водой? Назовите этапы дистилляции воды.
- Можно ли отождествлять понятия «дистиллированная вода» и «пресная вода»? Почему? Можно ли использовать дистиллированную воду для питья? Почему?



Задание 5. применение воды и растворов.

Вода как сырье. Круговорот воды в природе

- Что такое водопользование? водопотребление? Расскажите о хозяйственном использовании океанов, морей и пресных водоемов.
- Как применяют воду и растворы в промышленности и сельском хозяйстве? Где вода используется как сырье?
- Охарактеризуйте использование воды в быту.
- Прочитайте справочный материал «Берегите воду!» и дайте несколько советов по экономии воды в быту.
- Как происходит круговорот воды в природе? При ответах используйте плакат



Задание 6. Водоснабжение и водопотребление

- Какие задачи решает водоснабжение? Когда в селе появился первый водопровод?
- Дайте краткую характеристику системы водоснабжения села по плану: количество водонапорных башен и их мощность, протяженность водопровода.
- Какую воду вы бы предпочли в качестве питьевой – подземную или речную? Ответ обоснуйте



Задание 7. Водные ресурсы и человек. Экологические проблемы гидросферы.

- Прочитайте справочный материал «Вода и ее природные проявления в произведениях литературы». О каком стихийном бедствии идет речь? Как называется это произведение и его автор?
- Расскажите о проблемах водных ресурсов: засухах, наводнениях, кислотных дождях, антропогенном загрязнении водоемов.
- Расскажите о проблемах гидроэнергетики России.
- Что такое бессточные производства? Безотходные технологии?
- Что вам известно об охране морей, океанов и пресных водоемов?



Знаете ли вы, что ...

- За сутки через ваши почки прогоняется 100 кг жидкостей?
- За сутки через ваше сердце проходит около 5000 кг крови, т.е. в 150 раз больше массы вашего тела?
- ... в среднем за свою жизнь при ее продолжительности в 70 лет человек потребляет и выделяет около 80000 кг воды
- ... При потере воды в количестве 20-25% от массы тела человек погибает?... В составе тел всех живущих сегодня на Земле людей более 10^{11} млрд. тонн воды?

