***Дидактические цели***: формировать представление о воде как о веществе, о ее роли в природе, для жизни человека и растений.

***Развивающие цели***: формировать обще учебные умения и навыки, наблюдать за ходом эксперимента, осуществлять самоконтроль, творческие - в прочтении стихов, работа с учебным текстом.

***Воспитательные цели***: воспитывать личностные качества, обеспечивающие успешную исполнительскую деятельность, сообразительность, наблюдательность, увлеченность экспериментом, развитие нравственно – эстетических качеств при описании природных явлений, связанных с водой, посредством эмоционального воздействия через музыку, чтение стихов, изготовление изделий декоративно прикладного характера.

***Оборудования и реактивы***: мультимедийный проектор, стакан с водой, черный ящик

***Эксперимент***: за три недели до урока заложить пять экспериментальных полиэтиленовых стаканчиков или цветочных горшков с двумя головками репчатого лука в каждом.

***Условия проведения эксперимента***: в одинаковых условиях освещения, осуществлять полив через день 2 столовыми ложками воды, каждый стаканчик:

Горшок №1- артезианской водой, №2- талой водопроводной водой ,

 №3- серебряной водой, №4 - кремниевой водой, №5- магнитной водой

***Музыкальное оформление***:

Заставка из программы «Что ? Где? Когда?» (муз. фон №1)

«Живи ,Родник, живи» (С.Беликов), (муз. фон №2)

«Звуки природы» (шум моря) (муз. фон №3)

«Звуки природы» (шум ручья) (муз. фон №4)

«Happy New Year!» (муз. фон №5)

 ***Ход урока***:

Учитель: Добрый день ребята! Добрый день уважаемые гости!

 (муз. фон №1)

Лаборант вносит черный ящик, а учитель говорит: «Китайский философ Лао-Цзы утверждал, что это – «Самое мягкое и слабое существо в мире, но в преодолении твердого и крепкого она непобедима и нет ей на свете равного в этом» (стакан с водой)

Учитель : Эпиграфом к уроку пусть будут слова – (<Приложение 1>слайд №1)

 …Твоим милосердием снова отворяются иссякшие . родники сердца.

 Ты – величайшее в мире богатство…

 ( Антуан де Сент-Экзюпери)

***I. Многообразие воды***

Учитель: Леонардо да Винчи сказал: « Воде дана волшебная власть стать соком жизни на земле» и главная мысль сегодня на уроке вода в жизни и об этом красиво сказано в стихах ( муз.фон №2)

 Безбрежная ширь океана

И тихая заводь пруда

Струя водопада и брызги фонтана

И все это только вода

Высокие брызги вздымая

Бушует морская вода

И топит, как будто играя

Большие морские суда

И в кружево, будто одеты

Деревья, кусты, провода,

И кажется сказкою это,

А в сущности только – вода.

Учитель: О воде говорят, что она бывает живой и мертвой, легкой и тяжелой, целебной и минеральной. Она может быстро бежать( <Рисунок 1> «Горная река»),тихо струиться (<Рисунок 2> « Морской штиль»), реветь водопадом (<Рисунок 3> «Ниагарский водопад»), молчать айсбергом(<Рисунок 4> «Айсберг»), дымить гейзером (<Рисунок 5>) и блистать капелькой росы (<Рисунок 6>), завораживать и вдохновлять, грозить девятым валом (<Рисунок 7> репродукция Айвазовского «Девятый вал») и весело плескаться (<Рисунок 8> «Летний дождь»). О ней сложены былины и песни , ее уважают и почитают, без нее невозможна жизнь.(Выкл.музыку)

Учитель: В течение 1 мин. Запишите I урока «Многообразие воды» , о готовности сигнальте зеленым «симофором»

***II. Роль воды на Земле.***

(<Приложение 1>слайд №2) Учитель: Аристотель включил воду в число 4 основных начал природы, не будет ее - погаснет жизнь на земле. Какова же ее роль?

Ребята вам дано было задание найти информацию о роли воды для Земли, приготовьтесь давать комментарии

Р 1.Колыбельная жизни

О 2.Среда обитания большинства живых существ

Л 3. Среда протекания всех биохимических реакций

Ь

В 4. Основная пища растений: Н2О + СО2 = О2 + органические в-ва

О 5.Важнейший преобразователь неживой природы( скалы почва)

Д 6. Главный растворитель неживой природы(соли Мирового океана)

Ы

Н

А

З 7.Участник практически всех химических реакций на земле

Е 8. Мощный источник энергии

М 9. Важнейший регулятор климата на земле

Л

Е

Вывод : «Вода важна для жизни планеты Земля»

***III. Вода и человеческий организм***

А какова роль воды для человека?

Учитель: Человеческий организм это фабрика воды ,

При нормальных условиях организм нормального человека находится в состоянии водного равновесия, кол-во потребляемой воды равно кол-ву выделяемой, нарушение этого равновесия вызывает в организме тяжелые последствия:

* При потере воды от 500мл до 1л- жажда
* От 2-2.5 л – потеря сознания
* 14-15л – летальный исход

Каков же процент содержания воды в нашем организме (<Приложение 1>слайд №3)Расскажет Пастика А.

 «Содержание воды в организме человека»

|  |  |
| --- | --- |
| Органы в организме человека | Содержание в % |
|  Головной мозг белое вещество |  70% |
|  Серое в-во |  83% |
|  Спиной мозг |  75% |
|  Почки |  82% |
|  Сердце |  79% |
|  Легкие |  79% |
|  Мышцы |  75% |
|  Кожа |  72% |
|  Печень |  70% |
|  Скелет |  46% |
|  Зубная эмаль |  0,2 % |
|  Стекл. Тело глаза |  99% |
|  Слюна |  99,4% |
|  Желудочный сок |  99,5% |
|  Плазма крови |  92% |

Общее процентное содержание воды в организме человека равно 65%

 В организме 5л крови из них 3,5 приходится на плазму. Кровь человека по элементарному составу близка к морской воде (<Приложение 1>слайд №4)

|  |  |
| --- | --- |
|   Раствор | Элементы % (от общей массы ) |
|  Cl2 |  Na |  O2 |  K |  Ca |
| Вода океана |  55 |  30,6 |  5,6 |  1,1 |  1,2 |
| Кровь человека |  50 |  30 |  9,9 |  1,8 |  0,8 |

Вывод: каждый человек- носитель следов морского происхождения. Доказательством этого служит то, что при обезвоживании или потере крови вводят физиологический раствор 0,85% р-р NaCl . Вода – необходимое условие для существования и функционирования систем органов.

Вода создает благоприятную атмосферу для релаксации **(**физкультминутка (муз.фон №3)

***IV. Вода в жизни растений***

Учитель: А как себя вода ведет по отношению к растениям, мы узнаем из исследовательской работы экспериментатора Чекан А.

Ученик: Целью моего исследования было выяснить ,как биологически активная вода действует на растения, а именно на рост, всхожесть и массу. За две недели до урока я заложил опытную площадку из 5 пластиковых стаканчиков в которые я посадил по 3 луковицы (на случай если погибнет одна или две). И поливал их через день двумя ложками биологических вод. Все горшки находились в равных световых условиях(<Приложение 1>слайд №5):

Горшок №1- поливал водопроводной водой

 №2- талой водопроводной водой(<Приложение 2>)

 №3- серебряной водой(<Приложение 2>)

 №4 - кремниевой водой(<Приложение 2>)

 №5- магнитной водой(<Приложение 2>)

После проведения исследовательского эксперимента, измерив длину пера линейкой , массу пера лука на электронных весах(<Приложение 1>слайд №6) , данные были внесены в сводную таблицу(<Приложение 1>слайд №7).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Виды активной воды | Длина пера(см) | Масса пера(г) | Всхожесть |
| №1 | Артезианская вода | 22 | 24 | первая |
| №2 | Талая вода | 3 | 3 | четвертая |
| №3 | Серебряная вода | 6,5 | 9,5 | третья |
| №4 | Кремниевая вода | 18 | 20 | вторая  |
| №5 | Магнитная вода | 18 | 19 | вторая |

Вывод: По-разному влияют биологические воды на всхожесть, рост и массу растения. Кремниевая. магнитная и артезианская воды оказывают влияние на ускоренную всхожесть растений, лучше помогают усваивать питательные вещества почвы. Талая вода многократно усиливает целебные свойства растения, а серебряная вода создает условия для развития растения т.к. губит микроорганизмы почвы нежелательные для роста растения.

***V. «Эмоции» и память воды.***

Учитель: Мы говорим о воде, как о необходимом веществе в нашей с вами жизни, а ведь она обладает памятью, она может реагировать на происходящее вокруг, кристаллизуясь либо в правильные кристаллы, либо формироваться в бесформенные кристаллы. Кристаллы замерзшей воды, над которыми читались христианские, мусульманские и буддистские молитвы имеют правильную форму, различных конфигураций.

***Кристаллы воды из разных источников*** <Рисунки 9-12>

 ***Положительное влияние на воду*** <Рисунки 13-15>

***Отрицательное влияние на воду*** <Рисунки 16-18>

***Вопрос***: Если вода носитель информации, то почему за миллионы лет существования Земли эта память не переполнилась и не дала сбоев?

***Ответ***: Потому что океанская вода способна стирать память, в том числе и негативную. Это происходит при переходе из одного агрегатного состояния в другое.

А это одно из физических свойств воды.

***VI.Физические свойства воды.***

Учитель: .А какими именно физическими свойствами обладает вода вы узнаете, прочитав §7.2 (учебик Л.С. Гузей, Р.П. Суровцева), ответив на вопросы. Самостоятельная работа по физическим свойствам(письменно)

Учитель: Впишите недостающие данные в схему и вклейте в конспект о готовности сигнализируйте симофорами ( учащимся предложены схемы с вопросами ,ответы к которым они самостоятельно ищут в тексте параграфа)

to плавления-00 C

to кипения-1000 C

 ρ0 H2O =1г/см3

ρ0 льда =0,92г/см3

теплопроводность =4,2 Дж\г ∙

электропроводность – плохая

растворимость – хорошая

агрегатное состояние-газ, жидкость, ТВ.

цвет - ~~Ц~~

запах - ~~З~~

вкус – ~~В~~

Учитель: Ребята вам хорошо известны 3 агрегатных состояния воды и вы легко решите кроссворд, отгадав загадки о воде.(Разгадывание кроссворда) С остальными свойствами воды и строением молекулы, познакомитесь на следующем уроке . а сейчас небольшой экскурс в мир информации о воде . который назвали назвали «Одной строкой о воде» (муз.фон №4)

 ***«Одной строкой о воде»***

* Первый закон в России об охране вод был написан Петром I, им открыта в 1718 г. первая во­долечебница - Олонецкие марциальные воды.
* Трехдневный человеческий зародыш со­держит столько же воды, сколько медуза, - 97 %, трехмесячный - 91 %, а новорожденный - 80 %.
* В пустыне Сахара от восхода солнца до зака­та человек испаряет 12 л воды.
* За 60 лет жизни человека сердце сокращает­ся более 2 млрд. раз, перекачивает 150 000 кубиче­ских метров крови - целое озеро глубиной 2 м и в поперечнике около 300 м.
* *В* зеленом листе без воды не могут образо­вываться сахар, крахмал, жиры, кислоты и другие вещества.
* Вода *-* «вечный двигатель», она осуществляет движение живой и неживой природы, регулирует температуру и определяет климатические пояса.
* В России к концу XVIII в. было 3000 ману­фактур, использующих энергию воды рек.
* Если всю воду океанов распределить равно­мерным слоем по всему земному шару, то «миро­вой океан» был бы общей глубиной 4 км.
* Если бы инопланетяне когда-либо посети­ли нашу планету, скорее всего, они назвали бы ее планета Вода, т.к. это вещество в твердом и жид­ком состоянии покрывает 3/4 поверхности Земли.

Учитель: Все нуждаются в воде. А для чего мы ее используем? (<Приложение 1>слайд №8)Вода необходима для охлаждения компрессоров, для дробления пород и руд , при добыче золота, для крашения ткани, мыловарения, для вращения турбин на гидроэлектростанциях, для коммунальных нужд. В больших городах в сутки человек расходует около 300л воды, а это очень много, неэкономно.

Ученик читает: «В луже, в море, в океане

 И в водопроводном кране

 Как сосулька замерзает,

 В дом туманом заползает ,

 На плите у нас кипит,

 Паром чайника шипит,

 Растворяет сахар в чае,

 Мы ее не замечаем,

 Мы привыкли, что вода –

 Наша спутница всегда.

 Без нее нам не умыться,

 Не наесться, не напиться.

 Смею я вам доложить,

 Без воды нам не прожить»

Учитель: Накануне новогодних праздников желаю вам здоровья ,любви и благодарности родных, успехов в учебе, всего самого доброго, так как именно эти слова произнесенные на разных языках мира позволяют воде кристаллизоваться в самые прекрасные звезды-снежинки! Снежинки у каждого на парте (муз. фон №5) (<Приложение 1>слайд №10)

Учитель: Изобразите на снежинке ваше настроение после урока

***Д/з*** 1.Посчитать сколько молекул воды в одном стакане. Стакан 200мл=200г, §7.2