Тема экоурока: « Вода – основа жизни!».

Цели и задачи урока:

доказать обучающимся что вода – является основой жизни;

расширить знания обучающихся о распространении воды в природе, ее свойствах, значении и применении;

активизировать познавательную деятельность у обучающихся по теме данного урока;

продолжить формирование убежденности о необходимости охраны воды;

воспитывать бережное отношение к воде.

**Эпиграф к уроку**. «Вода! У тебя нет ни вкуса, ни цвета, ни запаха, тебя не опишешь, тобой наслаждаешься, не понимая, что ты такое...».

(французский писатель Антуан де Сент-Экзюпери)

Ход урока.

1. Организационный момент.

- Дорогие ребята и учителя! Сегодня мы с вами собрались для ознакомления с интересной темой о роли воды в природе и жизни человека. Но все ли мы знаем об этом удивительном веществе? Давайте попробуем представить, как бы выглядела Земля, если бы с нее внезапно исчезла вода. Моря океаны бы пересохли и покрылись толстым слоем солей, раньше растворенных в воде. Горные породы бы разрушились, в их состав тоже входит вода. Погибли бы все растения и животные. Так давайте поговорим о воде! Вода образует гидросферу - водную оболочку нашей планеты. Вода присутствует всюду на Земле. Она является одной из могущественных владычиц Земли, влияет на Землю как архитектор и скульптор, влияет на климат, и на жизнь на Земле. Вода дарит людям свою энергию. Она же является средой обитания для многих живых организмов.

Вода окружает нас всюду, где бы мы ни были. Она присутствует в воздухе в почве, в телах живых организмов. Казалось бы, что о воде- то мы с вами все знаем. Но оказывается много удивительного и чудесного хранит в себе вода. С этими свойствами, явлениями и фактами мы с вами сегодня и познакомимся.

2. Изучение новой темы.

Вода самое удивительное, самое распространенное и самое необходимое вещество на нашей планете. Давайте вспомним, в каких агрегатных состояниях бывает вода?

*( ответы обучающихся: вода бывает в трех агрегатных состояниях – жидкость, твердое – лед, газообразное – пар*).

Вода бывает соленая и пресная. Почти три четверти поверхности земного шара занято водой морей и океанов. Льдом покрыто 20% суши ( ледники гор, арктическая и антарктическая шапки планеты). Вода влияет на климат планеты, потому что она обладает большой теплоемкостью. Нагреваясь вода поглощает тепло, а остывая, отдает его, тем самым «выравнивает» климат. А от космического холода предохраняют землю те молекулы воды, которые рассеяны в атмосфере – в облаках в виде паров.

**(отрывок из фильма «Вода» из цикла ВВС)**

*( Стихотворение прочтет обучающийся* )

В кружево будто одеты

Деревья, кусты, провода,

И кажется сказкою,

А в сущности просто вода…

Бережная ширь океана

И тихая заводь пруда, –

Каскад водопада и брызги фонтана,

А всё это только вода.

В бирюзовой дали исчезая,

Лебедями плывут облака

Вот туча идет грозовая,

А в сущности только вода.

Высокие гребни вздымая,

Бушует морская вода

И топит, как будто играя,

Большие морские суда.

Как пухом, зимой одевает

Снег белый родные поля,

Но время придет все растает

И будет простая вода.

Значение воды для живых организмов и человека.

Вода составляет до 80 % массы клетки и выполняет в ней чрезвычайно важные функции: определяет объем и упругость клеток, транспортирует в клетку и из нее растворенные вещества, предохраняет клетку от резких колебаний температуры.

Вода - самое распространенное вещество на нашей планете. Повседневно используя воду, мы так привыкли к ней, что считаем ее обыденным явлением, а между тем, вода удивительна и необыкновенна! Она подлинное чудо природы, единственное в своем роде.

Воды на земле одновременно много и мало. Всякая ли вода годится для наших нужд? Много ли пресной воды на Земле? Пресной - не так уж и много, всего три процента, а все остальное – соленая. Если представить себе, что вся вода планеты уместилась бы в трехлитровой банке, то пресной набралось бы всего полстакана.

**( Демонстрация: трехлитровая банка с водой и стакан с половинкой в нем воды).**

Человек может прожить целый месяц без еды, но не обойдется без воды и трех дней. А для чего еще людям нужна вода? ( *Ответы обучающихся*).

В составе любого живого организма вода выполняет ведущую роль. Тело человека на 2\3 состоит из воды. При массе тела человека 70 килограмм, 45 килограмм приходятся на воду и лишь 25 килограмм на твердые вещества. Тело взрослого человека на 64% состоит из воды, а тело ребенка содержит до 80% воды. Из органов нашего тела больше всего воды содержит мозг-81%.В крови и железах-73-80,% т.е. из 5 литров крови почти 4 литра это вода, меньше всего воды в костях от 22 до 34%. Почти все реакции в живой клетке протекают в водных растворах. Водный обмен является важной составной частью общего обмена веществ живых организмов, в том числе и человека. При потере организмом человека даже 6-8% влаги сверх обычной нормы повышается температура тела, краснеет кожа, учащается сердцебиение и дыхание, появляется мышечная слабость и головокружение, головная боль. Потеря 10% воды может привести к необратимым изменениям в организме, 15-20% приводит к смерти, поскольку кровь настолько густеет, что с ее перекачкой не справляется сердце. Таким образом, если без пищи человек может прожить около месяца, то без воды – всего лишь несколько суток. По оценкам Всемирной организации здравоохранения ( ВОЗ ), 80% заболеваний в мире вызваны низким качеством воды.

Многие ученные считают, что человеческая жизнь представляет собой «борьбу за воду». Вода — индикатор старения. Тело ребенка от рождения до годовалого возраста содержит 80–85% воды. При достижении возраста 18 лет содержание воды уменьшается до 65–70%, а в старости — до 25%. Поэтому считают, что в обеспечении организма качественной водой и в количестве, необходимом для нормального процесса обмена веществ, заключается секрет продления молодости. От качества воды зависит качество нашей жизни.

Население нашей планеты сейчас употребляет около 7–8 млрд. тонн воды каждые сутки. Ученые уверены, что при рациональном использовании водные ресурсы неисчерпаемы. Однако проблема качественной питьевой воды в мире всегда стояла особенно остро. Ежегодно огромное количество использованных и загрязненных сточных вод сбрасывается в водоемы, загрязняя реки и озера, способствуя концентрированию загрязняющих веществ в донных отложениях и в водных живых организмах. В разных регионах России ситуация, безусловно, различная.

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) в настоящее время 1,2 млрд. человек не имеют чистой питьевой воды в необходимом количестве, миллионы людей умирают ежегодно от болезней, вызванных растворенными в воде веществами. В январе 2008 года на Всемирном экономическом форуме, проходившем в Швейцарии, утверждалось, что к 2025 году население более половины стран мира будет испытывать недостаток в чистой воде, а к 2050 году — 75%.

Для того чтобы избежать водного кризиса, разрабатываются новые технологии очистки и дезинфекции воды, её опреснения, а также методы её повторного использования.

Интересные факты

В Санкт-Петербурге используется биологический метод определения качества воды. Для этого используют раков. К усикам раков прикрепляют датчики, считывающие сердцебиения раков. Графики сердцебиения проецируются на экран монитора. Для раков это совершенно безопасная процедура. Раков берут и опускают в сосуд с водой. По изменениям ритма сердцебиения судят о качестве воды.

*( Доклад обучающихся по состоянию качества воды в Ковылкинском районе.)*

Качество воды ухудшилось.

По состоянию на 1 января текущего года в Республике на контроле Управления Роспотребнадзора по Республике Мордовия находилось 2250 источников централизованного водоснабжения, в том числе и пять поверхностных. В прошлом году из централизованной системы питьевого водоснабжения республики «Центр гигиены и эпидемиологии в РМ» на санитарно-химические показатели исследовано 8065 проб, из которых соответствовали гигиеническим нормативам 12, 75 процента, в основном по цветности, мутности, жесткости, содержанию нитратов, железа и марганца. Ухудшения качества питьевой воды связано с погодными условиями в республике в 2012 году жаркое и засушливое лето. По микробиологическим показателям исследовано 16773 пробы. Гигиеническим нормативам соответствовало 2, 32 процента исследованных проб воды. В минувшем году возбудители инфекционных заболеваний в воде подземных и поверхностных источников водоснабжения не обнаружены. Загрязнение веществами первого и второго класса опасности, вспышки заболеваний населения, связанных с употреблением питьевой воды не зарегистрированы. Качество воды из источников нецентрализованного водоснабжения в сельской местности в 2012 году по сравнению с 2011 годом, несколько улучшилось: доля проб, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, уменьшилось с 20,8 до 17,3 процента, а по микробиологическим показателям – с 15,3 до 10,8 процента, что ниже аналогичных показателей по всему приволжскому федеральному округу.

По материалам управления Роспотребнадзора по Республики Мордовия

Загрязнение нефтью.

Одна тонна нефти, растекаясь по водной поверхности, способна занять площадь в 12 квадратных километров, а 1 литр нефти может сделать непригодным к употреблению 1 млн литров воды, то есть столько её, сколько бы её хватило для семьи из 4 человек в течение 20 лет. Нефтяная пленка представляет собой преграду для газообмена между водой и атмосферой. Она препятствует поглощению водой кислорода и углекислого газа, вызывая гибель планктона. Эта пленка представляет собой большую опасность для морских птиц и животных. Оперение птиц, вымазанное нефтью, теряет свои водонепроницаемые свойства, что приводит к их гибели.

Загрязнение бытовыми отходами.

Органические вещества биологического происхождения содержаться в бытовых отходах и животноводческих стоках. Попадая в водоемы. Эти стоки делаю воду непригодной для питья, вызывают гибель рыбы, являются причиной эвтрофикации.

Разминка – «догадайся» .

**Два осла шли по дороге с кладью. Один был навьючен солью, а другой - ватой. Первый осёл едва передвигал ноги: так тяжела была его ноша. Второй осёл шел весело и легко. Вскоре животным пришлось переходить речку. Осёл, навьюченный солью, зашел в воду и стал купаться: он то ложился в воду, то снова становился на ноги. Когда осёл вышел из воды, ноша его стала гораздо легче. Другой осёл, глядя на первого, тоже стал купаться. Но чем дольше он купался, тем тяжелее становилась его поклажа. Почему же ноша первого осла после купания стала легче, а второго - тяжелее?**

Вода может быть не просто необходимой для человека, но и лечебной. Вода может быть лечебной, минерализированной или минеральной. Кроме того, она может быть естественной и искусственной. Минеральную воду применяют при лечении органов пищеварения, почек, печени и других заболеваниях по назначению врача. Лечебная польза воды есть и при обычном принятии ванн с морской водой или в виде отваров и настоев из лекарственных трав. Во времена средневековья не во всех странах люди соблюдали личную гигиену. Они не мылись, не ухаживали за кожей, волосами, не чистили зубы и не меняли часто одежду. Даже короли не считали для себя необходимым ежедневно мыться. В 1601 году при осаде города Остенде испанская принцесса Изабелла клялась: «Я не сменю своего платья до тех пор, пока город не будет в наших руках! Осада длилась три года. Принцесса сдержала клятву. В те времена люди пудрились и опрыскивали себя духами, чтобы прикрыть грязь и отбить неприятный запах грязного тела. Грязь и отсутствие гигиены приводило к большим эпидемиям различных заболеваний. Вода может быть верным другом, а может быть грозным природным явлением или даже стихийным бедствием. Все знают, что нужно соблюдать осторожность при купании в реках, озерах и морях. Но не все знают, что помимо этого существуют и другие опасности в окружающей природе с участием водной стихии. Это ливневые дожди, наводнения, оползни, сели, цунами, снежные лавины. Люди должны знать об этих природных бедствиях, которые угрожают всему живому и в том числе человеку. Многие из этих бедствий не возможно предупредить заранее и поэтому важно знать, где они происходят, что лучше к ним подготовится и снизить отрицательные последствия

(демонстрация презентации об стихийных бедствиях: ливневых дождях, наводнениях, оползнях, селях, цунами, снежных лавинах

Выводы. Уже есть страны, которые завозят чистую воду из соседних государств. Но воды не хватает! В засушливых районах воды не хватает, как и хлеба. Люди носят ее в тыквенных сосудах, бутылях за многие километры от дома. Около 80 % заболеваний в этих районах связанно с плохой водой. Такую воду пить нельзя. Через воду могут передаваться многие опасные для человека болезни: холера, брюшной тиф, дизентерия, желтуха, гельминтоз и др. Каждый человек должен помнить, что вода – это источник жизни на Земле, и очень бережно относиться к ней.

Домашнее задание ответить на вопросы викторины.

Вопросы викторины:

Какие химические вещества встречаются в воде морей, океанов, подземных вод?

Как образуются пещеры под землей?

Какие машины и устройства работают при помощи воды?

Как можно использовать механическую и тепловую энергию природных вод?

Права ли пословица «Вода камень точит»?

Почему замерзшая бутылка с водой лопается и разбивается?

Как влияют на климат Земли тёплые и холодные течения?

Почему зимой в озерах и реках не замерзают рыбы и другие, живущие там обитатели?

Возможно ли добывать золото, железо и медь из морской воды?

Какие минеральные вещества добывают из вод Мертвого моря?

Как бы вы объяснили выражение «Вода-это жизнь»?

Кто может скрываться в капле воды из водоема?

Какая вода считается лечебной?

В чем главная причина средневековых эпидемий различных болезней?

Какие природные стихийные бедствия с участием воды происходят в природе?

Из-за чего случаются наводнения в природе?

Как влияет загрязненность воды на человечество?

Что может произойти, если мы не будем беречь нашу речку?