

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Озерский технический колледж»

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА

ОТКРЫТЫЙ УРОК

Всемирный день водных ресурсов

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ: 19.01.17 Повар, кондитер

Озерск

2017

Актуальность проблемы

Вода – основа человеческой жизни (да и сам человек на 2/3 состоит из воды) и один из наиболее ценных природных ресурсов. Без воды невозможно было бы человеческое существование, а от ее качества во многом зависит здоровье людей. Без воды не было бы цивилизации. В связи с постоянным ростом населения и развитием производства значение воды и необходимость ее экологической защиты резко возрастает.

Многие страны уже испытывают рост нехватки воды. В некоторых регионах наличие пресной воды хорошего качества было сокращено в результате загрязнения ее отходами деятельности человека, промышленности и сельского хозяйства. В связи с тем, что каждая страна стремится удовлетворить свои потребности в воде из ограниченных водных ресурсов. За последние 60 лет было подписано более 300 международных соглашений по воде. В 37 зарегистрированных случаях имели место конфликты между государствами из-за воды.

Цели:

- привлечь внимание студентов к уникальному природному ресурсу - Воды;
- формирование у обучающихся экологических знаний о значении воды;
- осознание необходимости бережного отношения к воде, воспитание любви к природе, к своей малой Родине;
- формирование гражданской ответственности за экологическое состояние окружающей среды у подрастающего поколения.

Задачи:

- способствовать воспитанию патриотизма и гуманного отношения к водным ресурсам;
- формировать негативное отношение к бездумному, безответственному отношению к воде и водным ресурсам;
- побуждать детей к участию в природоохранных мероприятиях, к пропаганде экологических идей.

Методы и приемы: эвристическая беседа, работа с географическими картами (выпуск плакатов), игровая деятельность, использование ИКТ.

Оборудование:

- презентация;
- компьютер, мультимедийный проектор и экран для демонстрации презентации;
- бумага; краски, мелки;
- географические карты.

Ход мероприятия:

1. Организационный момент. Приветствие.

- Здравствуйте, Ребята!

Вода! Вода, у тебя нет ни вкуса, ни запаха, ни цвета; тебя невозможно описать; тобой наслаждаются, не ведая, что ты такое! Нельзя сказать, что ты необходима для жизни: ты – сама жизнь. Ты наполняешь нас радостью, которую не объяснить нашими чувствами. Ты самое большое богатство на свете.

Антуан де Сент Экзюпери.

2. Основная часть.

Вода-необходимое условие существования всех живых организмов на нашей планете. «Вода дороже золота» - считали бедуины, которые всю жизнь кочевали в песках и знали цену глотку воды. Они понимали, что никакое богатство не спасёт путника в пустыне, если иссякнет запас воды.

К воде необходимо относиться очень бережно, ведь воды, пригодной для питья, на Земле не так уж много. Не смотря на то, что водой покрыто ¾ площади Земли.

Сегодня мы проводим мероприятие, посвящённое Всемирному Дню Воды.

«История праздника».

22 марта на всей планете отмечают Всемирный день воды или Всемирный день водных ресурсов. Впервые мысль о назначении такого праздника была озвучена на конференции ООН, посвященной охране окружающей среды и развитию (ЮНСЕД).

Случилось это событие в 1992 году, в солнечном и жарком городе всемирно известных фестивалей – Рио-де-Жанейро. Генеральная Ассамблея ООН в 1993 году приняла официальное решение о проведении Всемирного дня водных ресурсов, напоминающего всем жителям планеты о значении и важности воды для начала и продолжения жизни на Земле. Назначили проведение этого праздника на 22 марта.

С 1993 года официально на всей планете стали праздновать Всемирный день воды. В этот день организация по защите окружающей среды обращается ко всем существующим на планете государствам с призывом уделять больше внимания защите водных ресурсов планеты и проводить конкретные действия на национальном уровне.

Ежегодно в этот день поднимается новая проблема, связанная с загрязнением водных ресурсов на планете и звучит призыв к её решению. Но основные цели проведения праздника остаются неизменными. Среди них:

- 1) оказывать помощь и принимать меры для решения проблемы снабжения населения планеты питьевой водой;
- 2) распространять информацию о важности и необходимости охраны водных ресурсов и питьевой воды;
- 3) привлечение к празднованию Всемирного дня воды как можно большее количество стран, причём на официальном уровне.

С 1993 года по решению ассамблеи ООН отмечается Всемирный день водных ресурсов. На территории Российской Федерации он проводится с 1995 года под девизом: «Вода – это жизнь». В 2010 году ООН опубликовала к этому дню доклад о том, что от некачественной воды в мире погибает больше людей, чем от всех видов насилия, а российские экологи обратились к премьер-министру Путину с просьбой защитить экосистемы Байкала и дельты Волги.

Значении воды.

Вода важнейшая составляющая жизни на нашей планете. Мы в состоянии обходиться без пищи в течение нескольких недель, а вот без воды не проживём и

нескольких дней. Вода-самая обильная из земных стихий. Покрывает она более 70% земной поверхности, и объём её равен примерно 1,4 миллиардов кубических километров.

Наша планета- планета океанов. Три четверти поверхности её заняты морями и океанами. Если разлить это количество равномерно по всей планете, то образуется слой толщиной почти в три километра. Больше всего воды-около 97% находится в морях и океанах, но для многих целей она не годится из-за слишком высокого содержания соли. Пресная вода составляет менее 3% от объёмов земной гидросферы, из них более 2% заключено в полярных льдах Арктики и Антарктики. Вода - голубая, нежная, чистая. Что может быть лучше её? Вода даёт жизнь всему живому.

Не всегда человек трепетно относится к водным ресурсам.

Загрязнение и охрана воды.

Но не всегда человек бережёт воду.

Некоторые факты и цифры:

- 1) ежегодно все реки земного шара сносят в Мировой океан слой почвы толщиной более 6 миллиардов тонн, что составляет 19 миллиардов тонн;
- 2) в Мировой океан ежегодно поступает около 13-14 миллионов тонн нефтепродуктов. Нефть в водоёмы попадает в результате утечки при погрузке танкеров, при авариях танкеров, сбросе остатков нефтяного груза;
- 3) при концентрации нефтепродуктов выше 0,5 миллиграмм на литр рыба гибнет, при концентрации 1,2 миллиграмм на литр не выдерживает планктон и бентос;
- 4) ученые подсчитали, что каждый год во всём мире в водоёмы попадает столько вредных веществ, что ими можно было бы заполнить 100000 товарных поездов. Даже в водах Арктики нашли стиральный порошок;
- 5) на производство 1 тонны хлопчатобумажной ткани требуется 250 м³ воды, синтетической ткани-5000, синтетического каучука-2000, никеля-4000, чугуна-200 м³ воды, стали- 150 тонн воды;
- 6) каждый литр сточных вод, попадая в водоём, приводит в негодность 100 литров хорошей воды;
- 7) как считает Всемирная организация здравоохранения, половина всех больничных коек в мире занята людьми, заболевшими из-за грязной воды;
- 8) реки Волга, Дон, Обь, Иртыш, Урал, Енисей, Печора, Лена, Кама имеют недопустимый уровень загрязнения;
- 9) на одного человека в России приходится в год 520 м³ сточных вод, из которых 370 представляют собой загрязнённые воды, в которых содержится примерно 170 килограмм токсичных веществ;
- 10) в настоящее время диоксины обнаружены в питьевой воде ряда городов России, на полях в Среднем Поволжье и в Западной Сибири;
- 11) по мнению экспертов, из-за диоксинового загрязнения водоёмов в РФ ежегодно погибает около 20000 человек;
- 12) в России ежегодно в воду и под землю уходит более 500 миллионов тонн промышленных стоков.

Проблеме нехватки воды.

Международный комитет по изменению климата предупреждает, что в будущем нашу планету ожидает изменение распределения осадков. Будут усиливаться климатические контрасты-засухи и наводнения станут ещё более интенсивными и частыми явлениями. Все это сильно затруднит регулярное снабжение планеты водой. На данный момент недостаток воды испытывают около 700 миллионов людей в 43 странах мира. К 2025 году с подобной проблемой предстоит столкнуться более 3 миллиардам человек, в связи с тем, что запасы воды продолжают истощаться весьма быстрыми темпами. Все это происходит из-за

загрязнения окружающей среды,

высокого темпа роста численности населения, малой эффективности управления водными ресурсами, отсутствия устойчивых моделей потребления, низкой эффективности использования воды, недостаточного объёма инвестиций в инфраструктуру.

Из-за дефицита воды уже возникали межгосударственные конфликты, прежде всего на Ближнем и Среднем Востоке (зоны преимущественно с пустынным климатом, с небольшим количеством осадков и снижающимся уровнем грунтовых вод). По мнению многих ученых, все проблемы нехватки воды сводятся к её нерациональному использованию. Количество правительственных дотаций настолько велико, что, если направить эти деньги на создание водосберегающих технологий, многие проблемы были бы давно решены.

Как экономить воду в быту, а заодно и свои деньги?

Мы познакомим вас с некоторыми правилами экономии воды в быту.

- 1) Убедитесь, что все ваши краны и туалетный бочок исправны, хорошо закрываются, не подтекают. Это сэкономит не один десяток литров воды в сутки.
 - 2) Мойте посуду не под проточной водой, а в двух емкостях – для грязной посуды и для ополаскивания посуды либо же используйте пробку для раковины, а потом промойте под проточной водой. Используйте насадки-распылители на кран, они более эффективны для мытья посуды.
 - 3) Закрывайте кран с водой, когда чистите зубы, бреетесь или моете голову. Это поможет сэкономить до 40 литров в день. Для чистки зубов достаточно набрать стакан воды и ею ополоскать рот и промывать зубную щётку.
 - 4) Отдавайте предпочтение душу, а не принятию ванны. Лучше, если это будет прохладный душ, ведь прохладная вода не только подарит вам заряд бодрости, но и не задержит вас дольше необходимого в душе. Горячий или тёплый душ дают эффект расслабления и можно забыть во времени.
 - 5) Установите счётчики на воду. Вы всегда будете помнить, что вся использованная вода учитывается, поэтому вы будете следить за её расходом. Счетчики значительно сокращают расходы на коммунальные платежи.
 - 6) Стирайте только когда у вас наберётся достаточно белья и вещей, чтобы загрузить полный барабан стиральной машины. Это же правило касается посудомоечной машины. Это позволит вам сэкономить до 30% воды.
 - 7) Мойте овощи и фрукты не под краном, а в отдельной ёмкости. Эту воду потом можно использовать для полива растений.
 - 8) Не размораживайте продукты с помощью воды. Лучше оставить размораживаться на ночь или же воспользоваться микроволновой печкой.
 - 9) Мойте посуду сразу, как поели или приготовили. Засохшую еду на посуде сложнее отмыть, а значит и воды расходуется гораздо больше. Посуду с засохшей едой предварительно замочите на 15 минут в раковине с водой и моющим средством, а потом вы легко её отмоете при малом количестве воды.
 - 10) Используйте унитазы с функцией с половиной смыва. При обычном сливе расходуется 6 литров воды, а в режиме «полуслива» - всего 3 литра.
- Совет: если вы слегка недозакрутите кран и оставите небольшую капающую струйку, то сможете бесплатно насобирать достаточное количество воды про запас, такую капельку счётчики не учитывают.

Интересные факты о воде

1) Вода - одна из самых насущных потребностей человека. Важнее только кислород, без которого жизнь просто не возможна совсем. Без воды человек сможет прожить лишь 2-3 дня, а вот без еды можно протянуть почти 3 месяца.

2) Небольшое обезвоживание организма (около 2% веса - примерно 1,5 килограмма), приводит к неприятным симптомам: потеря сил, усталость.

3) Если организм человека потеряет более 10% воды, то это может привести к смерти.

4) В среднем, по статистике, организм животных и растений содержит более 50% воды.

5) Наш организм на 65-70% состоит из воды.

6) Мировой океан покрывает примерно 71% поверхности планеты, при средней глубине-4 км, и содержит 97,6% известных мировых запасов свободной воды.

7) Если бы растаяли все ледники, то уровень воды на нашей планете поднялся бы на 64 м (примерно с 20-этажный дом) и, около 1/8 поверхности суши, затопило бы водой.

8) Вода-единственное в природе вещество, свободно встречающееся на Земле, плотность которого в твердом состоянии меньше, чем в жидком. Именно поэтому в воде не тонет лед, а водоёмы, как правило, не промерзают до самого дна (хотя при экстремальных температурах это возможно).

9) Морская вода замерзает при температуре $-1,91^{\circ}\text{C}$.

10) Человек за один год потребляет около 60 тонн воды только в процессе питания.

11) Вода обладает наибольшей теплоемкостью в сравнении с существующими в природе жидкостями.

12) Примерно 520000 м³ воды испаряется в течение года с поверхности Земли. Дождь и снег приносят на Землю примерно столько же воды. Если представить визуально, то получится куб со стороной около 80 километров. Если этот объем распределить равномерно по поверхности Земли, то получится слой толщиной около 1 метра.

13) Океан занимает $\frac{3}{4}$ от всей поверхности Земли, при этом он является мощным смягчителем Земного климата, постоянно обогревая нижние атмосферные слои.

14) Вода прозрачна лишь для видимых лучей и сильно поглощает инфракрасную радиацию.

15) Около 80% поверхности Земли покрыто водой и всего лишь 1% этой воды подходит для питья.

16) В разных частях Земли лед имеет различную температуру. Самый холодный лед находится в Антарктике (температура льда -60°). Температура льда в Гренландии всего -28° , а у Альпийского льда температура 0° .

17) Основную часть пресной воды содержат ледники.

18) Вода в разных состояниях отражает свет по-своему. Например, снег отражает примерно 85% солнечных лучей, а вода только лишь 5%.

19) Ткани организма человека с возрастом теряют воду. Из расчёта обезжиренной массы тела. У грудных младенцев вода составляет 80,6 % тела, у взрослых 75,9%, у стариков-65-70%.

20) Синий цвет чистой океанской воды можно объяснить избирательным поглощением и рассеянием света в воде.

21) Загрязненные подземные воды очищаются в течение нескольких тысячелетий.

Проведение Викторины о воде

1. Почему станции водозабора строятся выше по течению по отношению к предприятиям и жилым квартирам?

2. В Московском кремле в первой половине XVI в. до 30-х годов XVIII в. функционировал водопровод со свинцовыми трубами и резервуарами. В этот же период

наблюдался высокий уровень детской смертности и наследственных уродств среди членов царской семьи. Объясните причины этих явлений.

3. При промышленной очистке воды применяют различные вещества, в том числе озон и хлор. Какой способ предпочтительней с экологической точки зрения?

4. Бывает, что, набирая воду впрок, наши бабушки кладут на дно ведра серебряную ложку. Зачем?

5. Назовите естественные фильтры воды в природе.

6. В клетках всех организмов имеется вода. При замерзании она может разорвать внутренние структуры клетки и вызвать гибель организмов. Почему же зимой не погибают растения, лягушки, насекомые и др. пойкилотермные животные при охлаждении их тела ниже 0°C ?

7. Сколько вытекает воды из неплотно закрытого крана?

8. Мы все любим пить чистую, холодную родниковую воду. Как сохранить родник, чтобы он не иссяк и не загрязнился?

9. Каким образом «цветение воды», наблюдается в прудах и озёрах, влияет на жизнедеятельность рыбы?

10. Назовите 5 рек России.

11. Назовите 5 рек Челябинской области.

12. Назовите 3 озера Челябинской области.

13. Назовите главные экологические проблемы Чёрного моря.

14. Назовите главные экологические проблемы Азовского моря.

15. Какое животное способно выпить 250 литров воды сразу?

Игра «Водой не разольёшь»

В русском языке много выражений, связанных с водой. Например, «как в воду опущенный» - имеющий унылый вид. Вспомните, какие выражения соответствуют следующим значениям.

1. Хранить молчание (Набрать в рот воды).

2. Это ещё как сказать, неизвестно, каков будет результат (Вилами по воде писано).

3. Угадал, правильно предсказал (Как в воду глядел).

4. Извлекать выгоду, пользуясь чужими затруднениями (В мутной воде рыбку ловить).

5. Сбивать с толку окружающих, умышленно вносить неразбериху в какой-либо вопрос (Воду мутить).

6. Быть готовым на любой поступок во имя привязанности, идеи (В огонь и воду).

7. О полном сходстве (Как две капли воды).

8. Ничем не проймёшь, всё нипочём (Как с гуся вода).

9. Избежать заслуженного наказания (Выйти сухим из воды).

10. Дальний родственник (Седьмая вода на киселе).

11. Много лишнего, ненужного (Много воды).

12. Заниматься какой-нибудь бесполезной работой (Воду в ступе волочь).

13. Жить впроголодь, бедствовать (Сидеть на хлебе и воде).

14. Скрыть все следы плохого поступка (И концы в воду).

15. Много времени прошло (Много воды утекло).

3. Творческий конкурс

Вся группа делится на творческие группы. Каждая группа- это группа гидрологов, только отличается вы масштабом работы:

1. Тихий океан;

2. Озеро Байкал;

3. Река Волга;

4. Река Миасс.

Каждой группе дается карточка с экологическими проблемами одной экосистемы (Приложение №1)

Какие меры Вы предлагаете принять экологическому сообществу по охране данных экологических систем. Подготовить проект.

Задание 1. Отразить тезисно предлагаемые меры по охране;

Задание 2. Нарисовать лозунг-призыв по охране данного водного ресурса;

Задание 3. Презентовать свой проект, подчеркнуть актуальность проблемы.

Дается время для работы творческим группам.

5. Подведение итогов. Рефлексия.

Не природе нужна ваша защита. Это нам нужно покровительство: чистый воздух, чтобы дышать, кристальная вода, чтобы пить, вся природа, чтобы жить. Она-природа- всегда была и будет сильнее человека. Он лишь миг в ее жизни. Она же вечна и бесконечна. Человек для нее деталь. Она для него - все! Природа ничего не прощает! А потому: не вреди и береги её!

Пусть на Земле не отмирают реки,
Пусть стороной обходит их беда
И будет оставаться в них навеки
Чистая и вкусная вода.

Проходят эры-миллионолетья,
Земля живёт и будет жить всегда,
Пока в артериях её не иссякает
Источник Жизни - Чистая вода...
Берегите эту Землю, эту воду.
Даже малую былиночку любя,
Берегите всех зверей внутри природы,
Убивайте лишь зверей внутри себя!

Спасибо всем за внимание!

Приложение №1

Карточка 1.

Проблемы Тихого океана: Многие прибрежные акватории Тихого океана испытывают экологические нагрузки, страдают от сброса в океан отработанных вод тепловых и атомных электростанций, возникает так называемое тепловое загрязнение в районе Японии и у западных берегов США, которое нарушает природное равновесие. Однако в Тихом океане меньше загрязнений нефтью и нефтепродуктами, чем в других океанах.

Карточка 2.

Проблемы Озера Байкал: В 60-е годы на берегу чудо - озера был возведен злополучный Байкальский целлюлозно-бумажный комбинат (БЦБК), и в 1966 году была получена первая вожделенная целлюлоза. С этого времени началось злостное надругательство над священным морем, которое продолжается вот уже более 30 лет, несмотря на отчаянные протесты общественности и наиболее дальновидных ученых.

Процесс разложения загрязняющих веществ в озере весьма замедлен. Так, за год в Байкале успевает разрушиться лишь 30—40% поступающих со стоками органических веществ. Минеральные вещества практически не разрушаются или разлагаются очень медленно. Вследствие этого зона загрязнения непрерывно растет.

Особенно губительны для всего живого (прежде всего для эндемичных видов) придонные стоки от ЦБК, стекающие по подводному склону байкальской впадины.

Озеро и его бассейн продолжают загрязнять промышленными бытовыми и сельскохозяйственными отходами, гербицидами, другими пестицидами и различными химическими веществами.

Причина столь широкого распространения – загрязнение вод Байкала. Из-за неисправности или недостаточной эффективности очистных сооружений в озеро попадают отходы местных турбаз и промышленных предприятий.

За 2 года уровень воды в Байкале опустился на 40 сантиметров. Экологи считают, что к этому привело экстремально жаркое и сухое лето, а также вырубка лесов в округе.

Карточка 3.

Проблемы реки Волга: водные проблемы Волги и экологические совпадают. Основными источниками пополнения ее водных запасов являются снеговые, грунтовые и дождевые воды. Система каналов, гидроэлектростанций и хранилищ изменила водный баланс бассейна Волги. Снизились максимальные расходы в половодье, а в летний и зимний периоды, наоборот, повысились. Река изменила естественный режим течения. Водохранилища его приостановили, а сами превратились в стоячие озера. В результате самоочищение Волги снизилось в десятки раз. Изменился тепловой режим. В верховье период стояния льдов увеличился, а в низовье уменьшился. До создания этой системы, течение Волги выносило к устью до 25 млн. тонн наносов и в два раза больше минеральных веществ. Теперь вместо природного удобрения районов поймы и заливных земель, они перемешиваются с токсичными веществами и миллионами тонн земли, обрушивающимися с берегов, откладываются на дне.

Карточка 4.

Проблемы реки Миасс: Наиболее подверженной антропогенной нагрузке на территории Челябинской области остается река Миасс. На участке ниже города Миасса река Миасс характеризуется как «умеренно загрязненная», ниже города Челябинска – как «грязная» или «очень грязная». В советские времена русло реки было искусственно расширено, это привело к тому, что течение реки замедлилось и на дне начали скапливаться огромные залежи ила, содержащего вредные вещества и отходы человеческой деятельности. Помимо загрязнения реки промышленными и городскими сточными водами, большая часть дождевых и талых вод, а также поверхностные стоки с городских и сельскохозяйственных территорий через естественные стоки и ливневую

канализацию без очистки попадают в реку. В настоящее время решается вопрос, как очистить дно реки и обсуждается вопрос о сужении русла.