

Урок «Чистой воды»

Вода! У тебя нет ни вкуса, ни цвета, ни запаха, тебя невозможно описать,
тобой наслаждаются, не ведая, что ты такое! Нельзя сказать,
что ты необходима для жизни: ты – сама жизнь.

Ты наполняешь нас невыразимой радостью...

Ты – самое большое богатство на свете.

Антуан де Сент-Экзюпери.

«Маленький принц»

Цели:

Донести до сознания всей молодежи понимание бережного отношения к воде как к жизненно важному ресурсу и драгоценному дару природы России. Необходимо побудить учащихся к самостоятельному размышлению о важности воды для жизни планеты в настоящем и, главное, в будущем.

Ознакомить со значением экологически чистой воды в жизни человека.

Рассмотреть причины загрязнения водоёмов.

Воспитывать бережное и экономное отношение к воде.

Задачи:

1. Донесение информации о водных ресурсах мира, России, региона (местности) и их экологическом состоянии; о влиянии воды на здоровье и жизнедеятельность человека, о важности экологического сознания в России.

2. Обсуждение плана мероприятий по оздоровлению экологической водной среды региона (местности);

3. Информация о проекте ВПП «ЕДИНАЯ РОССИЯ» «Чистая вода», ставшем основой государственной программы «Чистая вода»

Основные содержательные линии урока:

- 1.Формирование понимания проблемы чистой воды у учащихся.
- 2.Возможные варианты и сценарии развития событий в будущем.
- 3.Что надо делать сегодня, чтобы качество воды улучшалось и не происходило дальнейшее загрязнение.
- 4.Примеры экологических проектов/ мероприятий, направленных на сохранение чистой воды.

Структура урока:

- 1.Постановка проблемы, инициирование дискуссий о состоянии водной среды в России, в регионе, в местности.
- 2.Пробуждение познавательной активности, критического мышления и вовлечения молодежи в продуктивное общение по улучшению ситуации с водными ресурсами.
- 3.Оформление домашнего задания по коллективному и личному участию молодежи по программе “Чистая вода”.

Оборудование: фильм на тему « Водные богатства России» (10 минут), физическая карта России и Самарской области, таблицы «Расход воды на различные нужды», рисунки на экологическую тему, рефераты учащихся о воде.

План урока Чистой воды.

- I. Организационная часть. Вводное слово классного руководителя.
- II. Основная часть:

1. Показ фильма на тему «Водные богатства России» (10 минут).
2. Выступления учащихся о водных ресурсах региона и их состоянии.
3. Дискуссия на тему урока – 10–15 минут

III. Обобщение и подведение итогов – 10 минут.

IV. Домашние задания – составление плана мероприятий по сбережению местных водных ресурсов

Ход урока

1. Организационная часть: Слово классного руководителя: Международный форум «Чистая вода 2016» состоялся в Москве 24–25 ноября 2016 года. В нем приняли участие 950 человек представители 47 стран мира. В дискуссии приняли участие 70 СМИ.

В рамках форума 25 ноября прошел круглый стол на тему «Воспитание экологического сознания в РФ», где рассматривались вопросы:

- воспитание экологического сознания населения;
- культура потребления чистой воды;
- процесс повышения эффективности использования воды и ресурсосбережения.

Была разработана Государственная программа «Чистая вода».

Сегодня разговор поведем о воде. Девиз нашего урока: Вода – это жизнь.

II. Основная часть:

1. Показ фильма на тему «Водные богатства России» (10 минут)..

Врезками внутри видеоролика транслируются:

А) Выступление Председателя Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации Грызлова Б.В. о проекте ВПП «ЕДИНАЯ РОССИЯ» «Чистая вода» и созданной на его основе государственной программе «Чистая вода» (1.5 минуты);

Б) Выступление заместителя Председателя Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации, координатора проекта ВПП «ЕДИНАЯ РОССИЯ» «Чистая вода» Орловой С.Ю. (1.5 минуты);

В) Выступление Министра образования и науки Российской Федерации Фурсенко А.А. (1 минута);

Г) Выступление Министра природных ресурсов и экологии Российской Федерации Трутнева Ю.П. (1 минута).

2. Выступления учащихся о водных ресурсах и их состоянии (7 минут).

1-й учащийся: Вода на земле – самое распространенное вещество. На глобусе хорошо видно, что только 1/4 поверхности нашей планеты занимает суша, а остальные 3/4 – вода. Космонавты, впервые увидевшие Землю из космоса, говорили, что она выглядит не как “земной” шар, а скорее как водяной (демонстрирует глобус). Однако пресной воды на Земле относительно немного и поэтому ее необходимо беречь. Представьте себе, что вода исчезла бы из нашей жизни. Появились бы мрачно сияющие глазницы морских и океанических впадин, покрытые толстым слоем соли. Пересохли бы русла рек, замолкли бы родники. Горные породы стали бы разрушаться, поскольку в их состав тоже входит химически связанная вода. Ни кустика, ни единого живого цветочка, ни единого живого существа на Земле не осталось бы. Значение воды трудно переоценить. Согласно эволюционной теории, жизнь на Земле зародилось в воде. Живые существа состоят на 2/3 из воды, вода – среда обитания многих растений и животных. Вода необходимо для процесса

фотосинтеза. Человек использует воду в сельском хозяйстве, в промышленности – как сырье и растворитель.

2-й учащийся: Вода – одно из самых важных для организма человека веществ. Организм, его ткани – кровь, мозг, жировая ткань – больше чем наполовину (65%) состоят из воды. А в некоторых растительных и животных организмах ее количество достигает 90%. Все химические реакции вещества при любом процессе в организме протекают в растворах. Понятно, что чем чище вода, которую мы пьем, тем лучше для нашего организма.

Совсем чистой воды в природе нет. Ее можно получить только в лаборатории. Такая вода невкусная, в ней нет солей, необходимых живому организму. Морская вода содержит избыток различных солей, поэтому она также для питья не годится. Потребность человека в воде, которую он употребляет с питьем и пищей, составляет, в зависимости от климатических условий, физиологического состояния и физических нагрузок, 3-6 л в сутки.

Чистой воды на Земле становится все меньше. Недостаток ее уже сейчас остро ощущается во многих регионах. Однако это не потому, что запасы воды истощаются. Над водой нависла угроза загрязнения. Заводы и фабрики, электростанции потребляют большое количество воды и одновременно загрязняют ее различными отходами. Со сточными водами предприятий в реки и озера попадает большое количество различных ядовитых веществ.

3-й учащийся Восточная мудрость гласит: “Ты то, что ты ешь”. Оказывается, не меньшее значение для нашего здоровья имеет вода, которую мы пьем.

Не каждая вода может служить для питья. Природные воды могут содержать минеральные примеси, некоторые из которых вредны для организма. Кроме того, в природной воде могут встречаться болезнетворные бактерии. Поэтому прежде чем пить воду из родников, колодцев и тем более из открытых

водоемов, ее необходимо обработать. Простейшим способом является кипячение.

Проживая в городе, мы используем для питья чаще всего воду из-под крана. К питьевой воде предъявляются определенные требования. По своему внешнему виду питьевая вода должна быть совершенно прозрачной, пресной и не обладать каким-либо запахом. Кроме этого, питьевая вода по своему химическому составу должна быть совершенно безвредной и не содержать болезнетворных микроорганизмов.

В больших городах найти источники воды, отвечающей этим требованиям невозможно. Поэтому приходится прибегать к ее очистке. Для очистки питьевой воды в городах строятся водоочистные станции, которые приводят состав воды в соответствие с предъявляемыми требованиями

Классный руководитель: Некоторые факты о современном состоянии воды, а также прогнозы на будущее:

по подсчетам ООН, к 2025 году 2/3 населения Земли будут жить в регионах, испытывающих средний или сильный недостаток воды;

в развитых странах до 30% воды теряется при доставке потребителю, а в крупных городах потери составляют 40-70%;

в развивающихся странах почти 90% канализационных стоков сливаются в водоемы и реки без какой-либо очистки;

ежегодно 2,2 миллиона человек в мире умирают от болезней, связанных с низким качеством воды. 90% из них – дети до 5 лет.

Водные ресурсы России

Россия – страна с богатейшими водными ресурсами. Наша страна омывается водами 12 морей, принадлежащих трем океанам, а также внутриматериковым Каспийским морем.

На территории России насчитывается свыше 2,5 млн. больших и малых рек, более 2 млн. озер, сотни тысяч болот и др. Именно в России сосредоточено 22% мировых запасов воды.

Однако по назначению используется не более 2% от общего количества водных запасов.

Водные ресурсы используются как способ получения электроэнергии, транспортные артерии, как источник централизованного водоснабжения. Также реки и озера – это прекрасное место для отдыха. По территории России протекает свыше 120 тыс. рек длиной более 10 км и общей протяженностью свыше 2,3 млн. км. Благоприятные для судоходства участки рек имеют протяженность около 400 тыс. км. К бассейнам морей Северного Ледовитого океана относятся такие крупные реки, как Северная Двина, Печора, Обь, Енисей, Лена, Колыма. Горы и равнины Дальнего Востока дренируются реками, стекающими в моря Тихого океана (Амур, Анадырь и др.). В моря Атлантического океана стекают реки Дон, Кубань, Нева. Впадающие в Каспийское море Волга и Урал принадлежат бассейну внутреннего стока.

Приложение №1 Список крупнейших российских рек:

Лена, длина, км — 4320, площадь бассейна, тыс. кв. км – 2418

Енисей (с Бий-Хемом), длина, км — 4012, площадь бассейна, тыс. кв. км – 2707

Обь (с Катунью), длина, км — 4070, площадь бассейна, тыс. кв. км – 2425

Волга, длина, км — 3690, площадь бассейна, тыс. кв. км – 1380

Амур (с Шилкой и Ононом), длина, км, площадь бассейна, тыс. кв. км – 2824

Урал, длина, км — 2530, площадь бассейна, тыс. кв. км — 220

Колыма, длина, км — 2150, площадь бассейна, тыс. кв. км — 644

Дон, длина, км — 1950, площадь бассейна, тыс. кв. км — 422

Индиگیرка, длина, км — 1790, площадь бассейна, тыс. кв. км — 360

Печора, длина, км — 1790, площадь бассейна, тыс. кв. км — 327

Северная Двина (с Сухоной), длина, км — 1300, площадь бассейна, тыс. кв. км — 411

Яна (с Дулгалахом), длина, км — 1070, площадь бассейна, тыс. кв. км — 318

Селенга (с Идэром), длина, км — 1020, площадь бассейна, тыс. кв. км — 445

Мезень, длина, км — 966, площадь бассейна, тыс. кв. км — 76

Кубань, длина, км — 906, площадь бассейна, тыс. кв. км — 51

Терек, длина, км — 626, площадь бассейна, тыс. кв. км — 44

Онега, длина, км — 416, площадь бассейна, тыс. кв. км — 58

Нева, длина, км — 74, площадь бассейна, тыс. кв. км — 282

Практически все реки подвержены сильному антропогенному воздействию, возможности экстенсивного водозабора для хозяйственных нужд по многим из них в целом исчерпаны, а тысячи малых рек прекратили по вине человека свое существование. Вода многих российских рек загрязнена и непригодна для питьевых целей. Наиболее сильно поверхностные воды загрязнены в бассейнах Волги, Дона, Иртыша, Невы, Северной Двины, Тобола, Томи и ряда других рек. Бассейн реки Волги загрязнен нефтепродуктами, соединениями меди, легкоокисляемыми органическими веществами, нитритным азотом. Обь загрязнена соединениями железа, меди, цинка, марганца, аммонийным азотом, нефтепродуктами и фенолами. Верховья Енисея содержат высокие концентрации железа, меди, цинка, марганца. Лена загрязнена трудноокисляемыми органическими веществами, соединениями меди, фенолами.

Приложение № 2 Список крупнейших озер России:

Каспийское море, площадь в кв. км — 376 000, наибольшая глубина, в метрах — 1 025

Озеро Байкал, площадь в кв. км — 31 500, наибольшая глубина, в метрах — 1 620

Ладожское озеро, площадь в кв. км — 17 700, наибольшая глубина, в метрах — 230

Онежское озеро, площадь в кв. км — 9 690, наибольшая глубина, в метрах — 127

Озера Таймыр, площадь в кв. км — 4 560, наибольшая глубина, в метрах — 26

Озеро Ханка, площадь в кв. км — 4 190, наибольшая глубина, в метрах — 11

Озеро Чаны, площадь в кв. км — 1 708-2 269, наибольшая глубина, в метрах — до 10

Белое озеро, площадь в кв. км — 1 290, наибольшая глубина, в метрах — 6

Топозеро, площадь в кв. км — 986, наибольшая глубина, в метрах — 56

Озеро Ильмень, площадь в кв. км — 982, наибольшая глубина, в метрах — до 10

Озеро Имандра, площадь в кв. км — 876, наибольшая глубина, в метрах — 67

Хантайское озеро, площадь в кв. км — 822, наибольшая глубина, в метрах — 420

Сегозеро, площадь в кв. км — 815, наибольшая глубина, в метрах — 97

Кулундинское озеро, площадь в кв. км — 728, наибольшая глубина, в метрах — 4

Телецкое озеро, площадь в кв. км — 223, наибольшая глубина, в метрах — 325

Чудско-Псковское озеро, площадь в кв. км — 3 550, наибольшая глубина, в метрах — 15

Озеро Байкал – уникальный источник пресной воды. Объем воды в Байкале – около 23 тысяч кубических километров, что составляет 20% мировых и 90% российских запасов пресной воды. Если бы на Земле не было других

источников пресной воды, то благодаря Байкалу жители нашей планеты могли бы прожить около 40 лет. На берегу Байкала построен целлюлозно-бумажный комбинат, который ежедневно сбрасывает в озеро свыше 200 тыс. кубометров промышленных стоков, проходящих недостаточную очистку. Это вызывает мутагенные изменения у водных организмов и последующую их гибель. Расход воды населением непомерно огромен. На фоне того, что количество пригодной для потребления воды постоянно сокращается, перед каждой страной встает вопрос о рациональном использовании водных запасов. Для примера приведем среднестатистическое ежедневное потребление воды среднестатистическим гражданином России.

4. Дискуссия на тему урока – 15 минут

1. Опыт. (Проводит классный руководитель.) Возьмите мензурку, в которой налито 150 мл воды. Условно возьмем эту величину за весь запас воды на Земле. Найдите деление 6 мл – это запас всей пресной воды (в том числе ледники и подземные воды). А теперь с помощью стеклянной палочки капните на предметное стекло небольшую каплю – эта капля и составит для человека весь запас доступной пресной воды от объема всех мировых водных ресурсов. К какому выводу можно прийти? (Вода – это богатство, к которому надо относиться очень бережно и экономно).

2. Классный руководитель: Выдающийся политический деятель 20 века Индира Ганди утверждала, что цивилизация – это диалог между водой и человечеством. Согласны ли вы с этим утверждением?

Как вы считаете, какими способами можно очистить воду?

Я предлагаю один из способов очистки – фильтрацию.

III. Обобщение и подведение итогов. Викторина. – 10 минут.

Викторина для закрепления.

1.Перечислите города, в названии которых упоминаются реки. (Волгоград, Нижнекамск,..)

2.Назовите плавающую птицу, лишенную способности, летать, которая является символом одного из полюсов Земли? (пингвин)

3.“Аgua” в переводе с латинского значит “вода”. Назовите как можно больше слов, используемых в русском языке, в составе которых упоминается латинское название воды. Разъясните значение этих слов.

Аквариум – дом для рыб. Акватория – водное пространство. Акваланг – водное снаряжение. Акварель – краска, для которой нужна вода.

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

Аgua в переводе с латинского – вода. А алфавит начинается с буквы “а”, так 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.

4.Кто из ученых впервые осуществил анализ и синтез воды? Когда это произошло? Какое это имело значение? (Природа воды была раскрыта французским химиком Лавуазье и его коллегой математиком Лапласом. Они синтезировали воду из кислорода и водорода, причем масса полученной воды была равна массам водорода и кислорода, участвующих в реакции. Вскоре Лавуазье провел опыт по ее разложению, пропуская водяной пар над раскаленным железом, получил водород. Новый способ получения водорода заинтересовал Парижскую академию наук. Почему? Вода стала причастна к первым полетам на воздушных шарах, открыв путь к практическому воздухоплаванию. Процесс разложения воды имеет большие перспективы, так как водород в будущем – экологическое топливо. Как вы думаете почему? (образуется вода в результате его сгорания) Но пока перед учеными стоит проблема выгодного способа разложения воды и безопасности

использования водорода в качестве топлива. Может быть, кто-то из вас в будущем станет великим химиком и решит эти проблемы).

5. Как вы думаете, какова роль воды в организме?

(Вода в организме выступает в ролях – как растворитель, переносчик и регулирует теплоту тела).

6. Какое физическое явление лежит в основе процесса растворения? Как ускорить процесс растворения в воде: а) твердого вещества, например сахара; б) газа, например углекислого газа?

7. Почему воду используют для тушения огня?

8. Что такое дистилляция? На чем основан этот метод разделения смесей?

9. Что такое серебряная вода? Как ее можно получить? Какими свойствами она обладает?

10. В дистиллированной воде приготовили настой лечебных плодов – шиповника, черники, калины, малины. Настой проводит электрический ток. Почему?

11. Назовите химическое название воды (оксид водорода).

12. Назовите источники загрязнения вод

а) сточные воды;

б) стоки от животноводческих комплексов;

в) стоки с полей с минеральными удобрениями, пестициды, гербициды;

г) промышленные стоки (химических производств, целлюлозно-бумажных комбинатов, металлургические заводы);

д) автозаправочные станции;

е) стоки от мытья автотранспорта; ж) загрязнения земной поверхности и воды бытовыми отходами, вымывания ядохимикатов со свалок;

з) загрязнение Мирового океана нефтью.

Классный руководитель: Будущее России, ее экология, чистота ее рек и озер зависят от каждого из нас, от детей и взрослых. Сегодняшние дети завтра станут руководителями промышленных предприятий, автомобилистами, сами создадут семьи. Мы знаем, что чистая вода дарит нам жизнь, здоровье и радость. И поэтому каждому из нас необходимо бережно относиться к воде, экономно расходовать этот ценнейший дар. Нужно охранять от загрязнений водоемы и прилегающие к ним территории. Преподавателям и родителям необходимо воспитывать в детях ответственное отношение к водным ресурсам, предлагать более активно участвовать в проектах по защите окружающей среды.

Одна из первоочередных задач нашего урока вместе – составить реальный план действий по охране окружающей среды и защите водоемов в нашем регионе, области, районе, вблизи училища или дома.

Ваши примерные выводы: Что делать?

1. Бытовые и промышленные стоки не сбрасывать в естественные водоемы, а очищать и употреблять многократно;

2. Очищать городские канализационные стоки;

3. Употреблять минеральные удобрения так, чтобы их излишки не попадали в водоемы;

4. Усовершенствовать уборку животноводческих ферм;

5. Каждому человеку необходимо экономить воду

Существует одно поучительное предание, которое напоминает нам о различии между ценностями истинными, вечными и мнимыми, проходящими. Царь Дхатусена, правивший на острове Шри – Ланка в 5 веке нашей эры, в ответ на требования мятежников показать тайники, где спрятаны несметные царские сокровища, привел своих неразумных врагов к созданному им искусственному озеру Калавена, имевшему 80 км в окружности. Озеро спасло жителей острова во время засухи. Царь зачерпнул пригоршню воды и сказал: “Друзья мои, это и есть мое богатство”.

ВЫВОД: Нет ничего более драгоценного, чем чудесная, самая обыкновенная чистая вода. “Вода дороже золота”, — утверждали бедуины, всю жизнь кочевавшие в песках. “ 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 ”, — писал о воде Антуан де Сент-Экзюпери. Действительно, вода – самое большое богатство, без которого ни один человек не сможет прожить более 3-х – 5-ти дней. Но иногда люди забывают про это богатство и разбазаривают её по пустякам.

IV. Домашнее задание: Составить план мероприятий по сбережению местных водных ресурсов.

Для урока использован материал сайта: <http://waterforum.ru/urok/>