

**Управление образования мэрии города Череповца**

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДВОРЕЦ ДЕТСКОГО И  
ЮНОШЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА ИМЕНИ А.А. АЛЕКСЕЕВОЙ»**

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЗАНЯТИЙ  
КРАТКОСРОЧНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КУРСА  
ПО ВЫБОРУ ДЛЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ  
«36,6»**

Автор: Пахотина Ирина Борисовна,  
педагог дополнительного образования  
первой квалификационной категории,  
натуралистический центр «Радуга»

Методическое сопровождение:  
Лебедева Татьяна Вениаминовна,  
методист высшей квалификационной категории

**Череповец, 2015**

## **Аннотация**

В данной работе представлена методическая разработка занятий краткосрочного экологического курса по выбору «36,6» для младших школьников. Содержание курса актуально с позиции формирования основ экологической культуры и положительной мотивации у детей к бережному использованию воды как основного природного ресурса.

Краткосрочный курс состоит из 2-х занятий, в течение которых дети включены в активную деятельность (проведение опытов, решение личностно-значимых ситуаций, природоохранная работа, выполняемая с точки зрения конкретного специалиста). Домашние задания помогают привлечь родителей к обсуждению и решению рассматриваемых проблем. Цели и задачи курса решаются путем использования технологии развития экологической культуры и методов интерактивного обучения.

Материалами данного курса при незначительной адаптации могут воспользоваться педагоги любых образовательных учреждений для проведения воспитательных мероприятий, уроков и учебных занятий или для реализации экологических проектов.

## **Методическое обоснование**

Современный человек должен обладать элементарными экологическими знаниями, научиться экологически грамотному поведению, чтобы не совершать экологических ошибок, не создавать ситуаций, опасных для здоровья и жизни. А значит, необходимо сформировать человека с новым экологическим типом мышления, которое закладывается в детстве. Очень важным для экологического воспитания и образования является младший школьный возраст, так как в этот период у детей продолжает формироваться представление об окружающем мире и система норм и правил экологически грамотного взаимодействия с окружающей средой. Задача педагога состоит в создании условий, чтобы большинство из правил стали привычными. Дополнительное образование имеет в этом свои преимущества, так как ребенок приходит в учреждение с готовой мотивацией и желанием попробовать себя в разной деятельности.

Краткосрочный экологический курс по выбору для младших школьников «36,6» разработан и проводится в рамках реализации Программы развития МБОУ ДО «Дворец детского и юношеского творчества имени А.А. Алексеевой» (проект «Вектор успеха»). Курс направлен на формирование положительной мотивации у детей к бережному использованию воды, как важнейшего природного ресурса. В комплекс занятий курса включены личностно-значимые для детей проблемы и ситуации, с которыми они сталкиваются в повседневной жизни и в решении которых могут принять посильное участие. В данном курсе предусмотрена возможность привлечения родителей и других значимых для ребенка взрослых к проблемам бережного пользования природными ресурсами через подобранные домашние задания. В ходе реализации курса созданы условия для развития личностных и коммуникативных УУД младших школьников. В большей степени это касается формирования установки на безопасный, здоровый образ жизни, бережное отношение к материальным, духовным и природным ценностям; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.

Данный курс предназначен для учащихся 8-11 лет и рассчитан на 4 часа. Включает 2 занятия по 2 учебных часа каждое по следующим темам «Не всякая водица для питья годится» и «Кто с водою на Вы, тот ее от беды бережет». Материалами курса при небольшой адаптации могут воспользоваться педагоги любого направления деятельности разных образовательных учреждений. Курс можно использовать полностью как отдельное воспитательное мероприятие, в том числе и с участием родителей. Часть материалов, например, математические задачи, можно включать в уроки, учебные занятия с детьми. На сегодняшний день есть положительный опыт использования материалов данного курса для реализации конкретных экологических проектов учащимися объединения «Азбука природы» МБОУ ДО «Дворец детского и юношеского творчества имени А.А. Алексеевой» и МБОУ «Начальная школа № 39».

Для поддержания познавательного интереса детям предлагается выполнять задания с точки зрения конкретного специалиста, тем самым повышая чувство ответственности за полученные результаты, сделанные выводы и принятые действия. На занятиях используется доступный познавательный материал, который не предлагается как догма, а требует осмыслиения и подтверждения в ходе проведения опытов, самостоятельной работы с текстом и природоохранной работы. Цели и задачи курса решаются в ходе использования информационно-коммуникационных технологий, технологии развития экологической культуры и методов интерактивного обучения.

**Цель:** способствовать формированию положительной мотивации у детей к бережному использованию воды как основного природного ресурса.

**Задачи:**

- расширять представление младших школьников о воде как о веществе, играющем важную роль в окружающем мире;
- научить находить способы и выделять знания по восстановлению природных богатств;
- формировать положительные эмоции от умения беречь и экономить природные ресурсы;
- развивать познавательный интерес и умение рационального потребления воды;
- воспитывать желание приносить пользу.

**Оборудование:** физическая карта, глобус, химическая посуда для проведения опытов, молоко, настойка пустырника, растительное масло, кусочки овощей, сахарный песок, речной песок, краски для рисования, таблетки мукалтина, цветок традесканции, фильтровальная бумага, фарфоровая чашка, пестики, часы, мерная колба, 10-ти литровое ведро воды, 3-х литровая банка, стакан, листочки, ручки, магнитная доска, информационные карточки, карточки с названием профессий, разноцветные карточки-капельки презентация, ноутбук, проектор.

**Методические советы педагогам:**

При использовании материалов курса педагогам можно рекомендовать следующее:

1. Учитывая возрастные особенности младших школьников необходимо предусмотреть в течение занятия смену видов деятельности и работу в мини-группах или парах.
2. Для повышения заинтересованности детей можно организовать образовательное пространство таким образом, чтобы дети выполняли

задания «по станциям», передвигаясь от стола к столу. К наглядным результатам выполненных заданий можно обращаться в течение занятия и при подведении итогов.

3. Изготовить карточки с названием профессий и использовать их при смене профессии.
4. Карточку №1 можно разбить на отдельные вопросы и предложить ребятам поработать индивидуально или парами.
5. Математические задачи можно подобрать для каждого учащегося, проверив решение всем вместе.
6. При проведении опытов по изучению свойств воды продумать, какие опыты могут сделать учащиеся самостоятельно, какие демонстрировать с помощью педагога, а какие только педагог. Изготовить опорные карточки «Свойства воды».
7. Педагогу рассмотреть возможность разместить изготовленный ребятами экологический знак у источника воды и конкретную программу действий по бережному использованию воды, составленную для своего учреждения и конкретной группы детей.

### **Занятие №1 по теме «Не всякая водица для питья годится»**

#### **1. Организационный этап.**

*Педагог:* - Здравствуйте, дорогие ребята! Сегодня вы в гостях в натуралистическом центре «Радуга». У нас занимаются такие же мальчишки и девчонки, как и вы. Открывают тайны природы с помощью чудесной книги «Азбука природы». А чтобы определиться, о чем мы сегодня будем говорить с ее помощью, отгадайте загадку:

Я и туча, и туман, и ручей, и океан,  
И летаю, и бегу, и стеклянной быть могу (*вода*).

- Что это? Правильно, вода. Мы с вами встретимся не один раз. И каждый раз говорить мы будем об этом ценнейшем природном богатстве. Вы сможете попробовать разные профессии. И с точки зрения профессионалов говорить о воде. И не просто говорить, а доказывать свою точку зрения с помощью экспериментов, опытов, расчетов и практической работы.

- Подумайте и предложите, чему сегодня мы особенно уделим внимание?  
(*источникам природной воды, ее свойствам*)

#### **2. Подготовительный этап.**

- Сейчас, мы с вами превращаемся в путешественников, и отправимся в путешествие вокруг земли.  
- Какие предметы помогут нам совершить такое путешествие, не выходя из кабинета? Найдите эти предметы. (*глобус, физическая карта*).  
- Прежде, чем отправиться в путешествие, давайте посмотрим с каким настроением вы пришли на занятие. Перед вами сосуд. Мы заполним его сейчас капельками воды. Если у вас хорошее, веселое настроение, то в сосуд надо опустить капельку голубого цвета. Если настроение не очень хорошее, вы чем-то огорчены, то поместите капельку синего цвета. А если настроения нет, вы с кем-то поссорились или получили плохую оценку, можете в сосуд добавить фиолетовых капелек воды. На капельках напишите свое имя (дети делают выбор вырезанных из бумаги капелек).

### 3. Основной этап.

*Педагог:* - Мы с вами смелые люди? И готовы преодолеть все трудности и преграды, которые встретятся нам на пути? Тогда вперед!

- Если отправится из одной точки, то обойдя вокруг Земли, мы с вами вернемся в тоже место. Возможно ли это? (*Возможно, так как земля круглая*)

- Посмотрите на глобус. Какой цвет преобладает на поверхности земли? (*голубой*)

- Что обозначено на карте этим цветом? (*вода*)

- Оказывается, что три четверти поверхности планеты покрыты водой (показываем диаграмму на презентации).

- Какой же источник воды нам попадется?

*Задание:* Я вам буду загадывать загадки. Вы должны дать правильный ответ, который мы проверим, открывая странички на нашем волшебном экране.

Шириною широко, глубиною глубоко,  
День и ночь о берег бьется.  
Из него вода не пьется,  
Потому что не вкусна,  
И горька, и солена (*океан*).

- Четыре океана омывают нашу Землю. И если путешествовать вокруг Земли по океанам, то можно проплыть, не выходя на сушу.

- А это что?

Кругом вода, а с питьем беда (*море*).

- В океаны несут свои воды моря. А если двигаться на север, то здесь мы встретим следующее чудо:

Обломились горы льда с материка,  
Понесла их океанская река,  
Изо льда плывет высотный белый дом,  
Над водою только крыша и балкон.  
Дом тот тает в теплых водах, потому  
Накрениться очень хочется ему.  
Капитаны избегают тех широт,  
Где в тумане встреча с ... ждет (*айсберг*).

- Открываем еще одну страничку. Верно. Айсберг – это тоже запасы пресной воды.

- Обратите внимание сюда!

Бьет источника фонтан,  
Струя до поднебесья.  
В соседях с ним живет вулкан,  
Фонтан вам тот известен (*гейзер*).

- Сейчас большей популярностью в Исландии пользуется самый высокобьющий в мире гейзер Строккюр, В отличие от Гейсира, своего старшего брата, который действует очень редко и может находиться в бездействии несколько лет, Строккюр извергается каждые 2-6 минут, выпуская воду на высоту до 20 метров к небу.

- Теперь отправимся в горы.

Много лет в горах подряд  
Снег идет и сыплет град.  
Слой осадков тех велик,  
И зовут его .... (*ледник*).

- Когда ледники тают, их воды собираются вместе:

К маме – речке я бегу  
И молчать я не могу.  
Я ее сын родной,  
А родился – весной (*ручей*).

- А ручейки собираются в большие водоемы:

Чуть дрожит на ветерке  
Лента на просторе,  
Узкий кончик в роднике,  
А широкий в море (*река*).

- Посмотрите, какая река изображена на этой страничке. Правильно. Это наша Шексна.

- Здесь же в горах можно встретить вот какое чудо:

Стоит корыто полно воды налито (*озеро*).

- Мы попали на озеро Байкал. Самое уникальное и чистое озеро России. Это одно из семи чудес нашей страны.

Здесь же в горах еще одно завораживающее зрелище:

С высоты большой срываюсь, грозно он ревет  
И, о камни разбиваясь, пеной встает (*водопад*).

- А возвращаясь к себе на Вологодчину, мы найдем вот какой источник воды:

Все обходят это место:  
Здесь земля как будто тесто;  
Здесь осока, кочки, мхи...  
Нет опоры для ноги (*болото*).

Болота – это ценнейшие хранители пресной воды на земле. Благодаря им поддерживается водный баланс планеты.

- И еще можно встретить источники чистейшей и вкуснейшей воды:

Он без рук, он без ног.  
Из земли пробиться смог,  
Нас он летом, в самый зной,  
Ледяной поит водой (*родник*).

*Педагог:* Космонавты неоднократно отмечали, что из космоса Земля выглядит голубой планетой с относительно небольшими вкраплениями суши.

- Как вы думаете, какой воды на планете больше – соленой или пресной? (*соленой*) Правильно. 97,7% - это соленые воды океанов и морей, которые не используются ни в промышленности, ни в сельском хозяйстве, ни в быту. Остальные 2,3% - пресные воды (показываем диаграмму на слайде).

- Итак, ребята, где мы, путешествуя, встретили запасы пресной воды? (*ледники Антарктиды, Арктики, Гренландии, высоких гор в различных районах Земли. Подземные воды. Реки, озера, болота*).

- Вот та вода, на которую может реально рассчитывать человек в ближайшем будущем.

- А теперь давайте вспомним, равномерно ли распределена вода на нашей планете? Посмотрите на физическую карту. Что обозначено на ней желтым цветом? (*Нет. 20% поверхности суши Земли занимают пустыни, где постоянно сухо и жарко*)

*Задание:* - У вас на столах карточки с краткой информацией о самой большой пустыне Сахара. Прочтите и подчеркните информацию о водном режиме пустыни (Приложение, карточки №1,2). *Педагог делит детей для выполнения задания на мини-группы. Результаты работы группы дети озвучивают вслух.*

*Педагог:* - Да ребята, вода на Земле распределена не равномерно. Представим, что весь мировой запас воды – это и морская вода, и пресная, и ледники – равен 1000 литрам (*Один наш большой аквариум объемом 240 литров, это приблизительно 5 аквариумов*). Из них только 10 литров - объем пресной воды (*Ведро*). Из них 3 литра – объем доступной пресной воды (*3-х литровая стеклянная банка*). А если разделить эту воду равномерно на каждого жителя планеты, то одному человеку в день достанется только по 100 миллилитров воды (*пол стакана*).

*(Для наглядности на столе 10-ти литровое ведро воды, затем вода отливается в 3-х литровую банку, затем стакан наполняется наполовину)*

- Задумайтесь, ребята, сколько воды вы расходуете за день? А как себя чувствуют в это время другие люди, которым ограничивают количество потребляемой воды, кому привозят воду специальными машинами, кто находится далеко от источников воды?

- Сейчас вы разделитесь на две команды (педагог делит детей). Одна команда - инженеры, вторая – медики. Инженеры выбирают и комментируют карточки, на которых изображены «профессии воды». А медики выберут карточки и расскажут, где и как вода помогает человеку (карточки расположены на одном из столов-станций).

- Давайте подведем итог нашей работы по группам. Расскажите, для чего и как человек использует воду.

*(для выработки энергии, перевозки грузов, путешествий, в пищевой и легкой промышленности, источник пищи, в быту, для приготовления пищи, для санитарно-гигиенических целей и т.д.)*

*Педагог:* - А сейчас мы с вами станем учеными. Нам надо изучить свойства воды.

*Задание:* необходимо с помощью опытов доказать свойства воды, благодаря чему вода имеет столько обязанностей и профессий. Объяснить, где человек использует свойство воды, доказанное опытом.

#### Опыт №1. Вода не имеет цвета, она прозрачная.

Погрузить в молоко и воду чайную ложку. В воде ложка видна, в молоке нет.

*(показывает один из детей под руководством педагога).*

#### Опыт №2. Вода не имеет запаха.

В стакан с водой капнуть настойку пустырника, лимонную кислоту. Вода приобретает запах этих веществ.

*(показывает один из детей под руководством педагога).*

#### Опыт №3. Вода не имеет формы.

Налить воду в разные сосуды. Вода принимает форму этих сосудов.

*(показывает один из детей под руководством педагога).*

#### Опыт №4. Вода может быть жидкостью, твердой, газообразной.

Налить воду в пробирку. Она льется, потому что жидкость. Нагреть с помощью спиртовки. Появляется пар – газообразная вода. Над закипевшей водой подержать охлажденное блюдце. Появляются капельки воды. Из холодильника достать лед – это твердая вода. Нагреть. Он превратится в жидкую воду. При изменении условий вода переходит из одного состояния в другое.

*(опыт проводит педагог)*

#### Опыт №5. Вода хороший растворитель.

С помощью красок, сока свеклы, чая приготовить разноцветную воду.

(выполняет каждый ребенок с одним из предложенных веществ)

Опыт №6. Вода растворяет не все вещества.

В две колбы с водой поместить сахарный песок и речной песок. Тщательно перемешать. Сахарный песок раствориться, а речной нет.

(показывают двое детей под руководством педагога).

Фокус. Лампа Алладина. (опыт проводит педагог)

В цилиндр слоями налить подкрашенную воду и растительное масло, не перемешивая. Затем опустить туда несколько таблеток мукалтина. Пронаблюдать. Мукалтин растворяясь, вместе с пузырьками углекислого газа поднимает воду в слой масла. Мелкие капельки собираются вместе, а затем падают вниз.

- Объясните, какие свойства воды пригодились для этого фокуса?

(прозрачная, не имеет цвета, не имеет форму, некоторые вещества растворяет, некоторые нет)

#### 4. Итогово-рефлексивный этап.

*Педагог:* - Ребята, сейчас вам надо подойти к столу и собрать все капельки воды, по очереди отвечая на вопросы.

*Задание:* прочитать вопрос на обратной стороне карточек – капелек. Если ответили правильно, помещаем капельку в колбу.

*Вопросы на «капельках»:*

Какие природные источники пресной воды мы встретили во время путешествия?

Какие природные источники соленой воды есть на нашей планете?

Какой воды больше, пресной или соленой?

Равномерно ли распределена вода на поверхности Земли?

Какой объем воды приходится на каждого жителя планеты, если разделить всю пресную воду поровну?

Зная, что каждому жителю нашей планеты в день положено, только полстакана, какие вы испытываете чувства?

После сегодняшнего занятия, что вы хотите сказать своим родственникам и друзьям? О чем попросить?

*Педагог:* - Ребята, у кого есть желание изменить капельки настроения в нашем сосуде, если у вас оно изменилось? Пришло время это сделать.

- Всем большое спасибо, я с удовольствием встречусь с вами еще раз.

### **Занятие №2 «Кто с водою на Вы, тот ее от беды бережет...»**

#### 1. Организационный этап.

*Педагог:* - Здравствуйте, дорогие ребята! Сегодня мы с вами встретились, чтобы продолжить разговор о ценнейшем природном богатстве – о воде. И опять с точки зрения профессионалов, доказывая свою правоту. С помощью чего вы сможете это сделать? (экспериментов, опытов, расчетов и практической работы).

#### 2. Проверочный этап.

*Педагог:* Я прочту вам стихотворение, которое поможет нам вспомнить, что конкретно мы узнали о воде на прошлом занятии.

Вы слыхали о воде?

Говорят, она везде!

В луже, в море, в океане  
И в водопроводном кране.  
Как сосулька замерзает,  
В лес туманом заползает.  
Ледником в горах зовётся,  
Лентой серебристой вьётся  
Средь высоких стройных елей,  
Рушится потоком селей  
На плите у вас кипит,  
Паром чайника шипит,  
Растворяет сахар в чае.  
Мы её не замечаем,  
Мы привыкли, что вода –  
Наша спутница всегда!  
Без неё нам не умыться,  
Не наесться, не напиться!  
Смею вам я доложить:  
Без воды нам не прожить!

- Итак, начали мы нашу встречу с путешествия вокруг Земли.
  - Какие предметы помогли нам совершить такое путешествие, не выходя из кабинета? (*глобус, физическая карта*)
  - Посмотрите на глобус. Какой цвет преобладает на поверхности земли? (*голубой*)
  - Что обозначено на карте этим цветом? (*вода*)
- Путешествуя, мы отметили, что три четверти поверхности планеты покрыты водой (*показываем на диаграмме на слайде*).

Сейчас вы становитесь путешественниками.

*Задание:* Необходимо вспомнить и назвать с какими природными источниками воды вы встретились во время путешествия.  
(*реки, озера, моря, океаны, ледники, гейзеры, родники, болота и т.д.*)

*Педагог:* - Какой воды на планете больше – соленой или пресной? (*соленой*)  
Правильно. 97,7% - это соленые воды океанов и морей, которые не используются ни в промышленности, ни в сельском хозяйстве, ни в быту. Остальные 2,3% - пресные воды (*показываем диаграмму*).

- Где мы, путешествуя, встретили запасы пресной воды? (*ледники Антарктиды, Арктики, Гренландии, высоких гор в различных районах Земли. Подземные воды. Реки, озера, болота*).

- Вот та вода, на которую может реально рассчитывать человек в ближайшем будущем.

*Педагог:* - Тема сегодняшней нашей встречи «Кто с водою на «Вы», тот ее от беды бережет...». Подумайте и предложите, чему сегодня мы особенно уделим внимание? (*значение воды, бережное использование, что можно сделать, чтобы беречь воду*)

### 3. Основной этап.

*Педагог:* - Сегодня мы обратим внимание на то, что вода является непременной составной частью всего живого. В растениях содержится до 90% воды.

Сейчас вы - исследователи. Проведем эксперимент.

*Задание:* Учащиеся проводят опыт по парам.

*Оборудование и материалы:* цветок традесканции, два листа фильтровальной бумаги, фарфоровая чашка, пестик.

*Несколько листочков традесканции помещают между листами фильтровальной бумаги в чашке и пестиком разминают листок. На фильтровальной бумаге появляется сок растения.*

- Какой вывод мы можем сделать? *Вывод: в состав растения входит вода.*

- Тело взрослого человека состоит из воды примерно на 60 - 65%. Во взрослом человеке, который весит около 70 килограммов, 45 килограммов воды. Распределение воды в организме человека неравномерно. Кости содержат 22% воды, мозг 75%, а кровь состоит из нее на целых 92%. Человек чрезвычайно остро ощущает изменение содержания воды в своем организме и может прожить без нее всего несколько суток. При потере воды в количестве 1-1,5л появляется чувство жажды. Потеря воды более 10 л опасна для жизни.

Сейчас вы – врачи.

*Задание:* У вас на столах у каждого есть карточка, на которой перечислены «обязанности» воды в нашем организме. Прочитайте их. Желающие, подняв руку, зачитывают поочередно по одному пункту и комментируют для всех, как они это понимают. (Приложение, карточка №3).

*Педагог:* - Итак, мы пришли к выводу, что организму человека нужна вода. Медики говорят, что в день человек должен получить извне не менее 2-х литров воды.

А теперь давайте вспомним, равномерно ли распределена вода на нашей планете? (*нет. 20% поверхности суши Земли занимают пустыни, где постоянно сухо и жарко*)

*Педагог:* - Ребята, вода на Земле распределена не равномерно.

И мы отметили, что если всю доступную пресную воду разделить поровну на всех жителей планеты, то одному человеку в день достанется только по 100 миллилитров воды (*демонстрируется пол стакана воды*).

- Задумайтесь ребята. Столько воды вы расходуете за день?

Сейчас вы - экономисты.

*Задание:* сосчитать, сколько воды использует человек на хозяйствственные нужды? Для решения задач будем использовать цифры приблизительного расхода воды: открытый кран на кухне – 10 литров воды в минуту, при пользовании душем расходуется 60 литров воды в минуту. (Приложение, карточка №4).

- Теперь мы знаем, что человеку в сутки необходимо потреблять до 2-х литров воды. Получается, что этой сэкономленной воды хватит человеку соответственно на двенадцать суток и на 360 дней – почти год. О чем нам важно помнить?

*Вывод:* умение экономить, контролировать себя – это очень нужные качества для человека. Если относиться к воде бережно, можно принести реальную помощь, себе, своей семье, своему городу.

*Педагог:* - В подтверждение экономических расчетов, предлагаю провести опыт, доказывающий правильно ли мы расходуем воду.

*Оборудование:* часы, мерная колба на литр, сосуд, стакан.

*Методика проведения опыта:* Один учащийся открывает кран с водой, так как он это делает дома, когда чистит зубы. Вода при этом набирается в мерную колбу. Второй учащийся засекает время на часах – 2 минуты. В течение всего этого времени вода измеряется и собирается в общую емкость. Третий учащийся

набирает воду в стакан, чтобы ее использовать для чистки зубов. Опыт наглядно показывает, какой способ экономичнее, о чем учащиеся делают самостоятельный вывод. Собранная вода используется для наполнения аквариумов (*допускается использование водопроводной воды без предварительной подготовки на 10% от объема аквариума*).

*Педагог:* - Итак, вода – это ценнейшее природное богатство. А всегда ли мы бережно и разумно используем это богатство? Можем ли мы с вами в повседневной жизни беречь воду и как?

*(следить, чтобы кран был исправен, тщательно закрывать его, использовать воды столько, сколько необходимо, не загрязнять природные источники воды и т.д.)*

*Педагог:* - Сейчас вы – экологи. Именно экологи умеют контролировать себя, разумно и бережно использовать природные богатства, и помогать природе, восстанавливать их.

*Задание:* разделитесь на группы. Каждая группа должна составить программу бережного пользования водой у нас во Дворце. Подумайте, что можно сделать уже сегодня, на этом занятии.

*Примерная программа действий по бережному использованию воды, составленная ребятами на занятии, которую тут же записали и вывели на экран.*

1. Выясни сколько во Дворце кранов;
2. Проверь, все ли они плотно закрыты. Если нет, то закрой их;
3. Проверь, все ли они исправны. Если где-то кран неисправен, сообщи об этом педагогу, а затем завхозу;
4. Посмотри, есть ли рядом с источниками воды памятки или знаки, которые говорят о необходимости бережного отношения к воде;
5. Какого они качества? Сколько их? Выполняют ли они свои функции?
6. Размести рядом с источниками воды экологические знаки, говорящие о бережном отношении к воде;
7. Напиши и размести рядом с источниками воды памятки о бережном отношении к воде;
8. Продумай, как и каким способом еще можно обратить внимание людей на проблему разумного и экономного потребления воды.

*Педагог:* - Итак, программа составлена. Кто же будет ее исполнять? Да – это будем мы. Сейчас вы разойдетесь по Дворцу группами по 2-3 человека. Уточните ответ по первому пункту, и выполните пункты два, три, четыре, пять. Договорившись – какая группа, куда идет, и выполняем задание. У вас будет 10 минут.

*(по истечении времени группы рассказывают о проделанной работе)*

#### 4. Итогово-рефлексивный этап.

*Педагог:* - Ребята, сейчас вы выяснили, что не везде есть экологические знаки, нигде нет памяток о бережном и рациональном использовании воды. Я предлагаю вам разработать их проекты. Самые удачные мы будем использовать во Дворце.

*Педагог:* - Сегодня мы еще раз поговорили о значении воды для человека и пополнили эти знания. Вы, будучи инженерами, врачами, учеными, экономистами, экологами на конкретных примерах со всех сторон обсудили вопрос о бережном и

рациональном использовании воды. Начали выполнять составленные вами программы бережного пользования водой.

- Какие чувства вы при этом испытывали?

- Получили ли вы удовольствие от проделанной работы?

Надеюсь, у вас есть желание продолжить начатую работу. Попробуйте подготовить экологические знаки и памятки о бережном и разумном потреблении воды. Продумайте способы, которыми можно обратить внимание на данную проблему.

Готовясь к сегодняшней встрече, я нашла информацию о том, какие способы сбережения воды предлагают жителям города Москвы. Я хочу раздать эти карточки каждому из вас. Дома, вместе с родителями, вы подумаете можно ли и нам череповчанам пользоваться этими советами. (Приложение, карточка № 5).

Список литературы:

1. Вода – источник жизни/ Информационно-справочный материал для проведения занятий с учащимися/ составитель Дружинская В.В. Вологда, 2005.
2. Брыкина, Н. Т. Нестандартные интегрированные уроки по курсу «окружающий мир»/ Н. Т. Брыкина, О. Е. Жиренко, Л. П. Барылкина.- М.: ВАКО,2004. – 320с. – (Мастерская учителя).
3. Суворова В. М. Опыт экологической работы со школьниками: занятия, экологические игры, викторины, экскурсии/ авт. – сост.В. А. Суворова.- Волгоград: Учитель, 2009.
4. Сухова, Т. С. Природа. Введение в биологию и экологию /Т. С. Сухова, В. И. Строганов. - М.: Вентана-граф, 2001.
5. Экологическое образование: концепции и технологии / Под ред. С.Н. Глазачева. – Волгоград, 1996.
6. Ногтева Е.Ю., Лушников И.Д. Развитие экологической культуры учащихся. – Вологда, 2004.
7. <http://www.vodouchet.ru/sposoby.php>
8. <http://niceworld.su>
9. <http://www.water.ru>

## Приложение

### Материалы к занятию №1 «Не всякая водица для питья годится»

Карточка № 1

#### ПУСТЫНЯ САХАРА (Северная Африка)

Поистине, бескрайнее море выжженных солнцем песка, камня и глины, оживляемое лишь редкими зелеными пятнами оазисов и одной единственной рекой — вот что такое Сахара. Гигантские масштабы этой самой большой пустыни мира просто поражают. Почти восемь миллионов квадратных километров занимает ее территория — это обширнее Австралии и лишь чуть-чуть меньше Бразилии. На пять тысяч километров от Атлантики до Красного моря раскинулись ее жаркие просторы.

На Земле больше нигде нет такого огромного безводного пространства. Во внутренних районах Сахары есть места, где дождей не бывает годами. Так, в оазисе Ин-Салах, в самом сердце пустыни, за одиннадцать лет, с 1903 по 1913 год, дождь

прошел лишь один раз — в 1910 году, причем выпало всего восемь миллиметров осадков.

Карточка № 2

### ПУСТЫНЯ САХАРА (Северная Африка)

Как и все оазисы Сахары, Эль-Уэдд окружен пальмовой рощей. Финиковые пальмы — основа жизни для местных жителей. В других оазисах для того, чтобы напоить их водой, устраивают оросительные системы, но в Эль-Уэдде поступают проще. В сухом русле реки, протекающей через оазис, роют глубокие ямы-воронки и сажают в них пальмы. Под руслом на глубине пяти-шести метров всегда течет вода, так что корни пальм, посаженных таким образом, легко достигают уровня подземного потока, и орошения им не требуется.

В каждой воронке растет от пятидесяти до ста пальм. Воронки расположены рядами вдоль русла, и всем им угрожает общий враг — песок. Чтобы не оползали склоны, края воронок укрепляют плетнями из пальмовых ветвей, но песок все равно просачивается вниз. Приходится круглый год вывозить его на ослах или таскать на себе в корзинах. Летом, в жару, этой тяжкой работой можно заниматься только ночью, при свете факелов или в сиянии полной луны. В этих же воронках роют и колодцы для воды. Ее хватает и для питья, и для полива огородов.

### Материалы к занятию №2 «Кто с водою на Вы, тот ее от беды бережет...»

Карточка № 3

"Обязанности" воды в нашем организме.

1. Регулирует температуру тела.
2. Увлажняет воздух.
3. Обеспечивает доставку питательных веществ и кислорода ко всем клеткам тела.
4. Защищает и буферизирует жизненно важные органы.
5. Помогает преобразовывать пищу в энергию.
6. Помогает питательным веществам усваиваться органами.
7. Выводит шлаки и отходы процессов жизнедеятельности.

Карточка № 4

Задача №1. После завтрака вы мыли посуду в течение 10 минут. Сколько воды при этом было истрачено.

$$10 \text{ л/мин} \times 10 \text{ мин} = 100 \text{ л}$$

- Можно ли было сэкономить эту воду? Предложите способы.

Задача №2. Врачи — стоматологи рекомендуют чистить зубы в течение 2 минут 2 раза в день: утром и вечером. Сколько воды можно сэкономить за один раз, если непосредственно во время чистки зубов закрыть кран? За два раза?

$$10 \text{ л/мин} \times 2 \text{ мин} = 20 \text{ л}$$

$$10 \text{ л/мин} \times 4 \text{ мин} = 40 \text{ л}$$

- Как можно чистить зубы, чтобы экономить воду?

Задача №3. Утром, в 8 часов, вы заметили, что кран подтекает. Ушли в школу. Вернулись в 14 часов. За час незакрытый плотно кран (вода капает) дает утечку воды один литр. Сосчитать сколько воды можно было сэкономить, закрыв кран?

- Подумайте и предложите, что надо сделать, чтобы не допустить утечки воды?

Задача №4. За один час незакрытый плотно кран (вода капает) дает утечку воды один литр. Сосчитать сколько воды можно сэкономить, закрыв кран, за одни сутки? За один месяц?

$$1 \text{ л/ч} \times 24 \text{ ч} = 24 \text{ л}$$

$$1 \text{ л/ч} \times 24 \text{ ч} \times 30 \text{ дн} = 720 \text{ л}$$

Задача №5. Итак, мы сказали, что если разделить всю доступную пресную воду равномерно на каждого жителя планеты, то одному человеку в день достанется только 100 миллилитров воды. Сколько человек на планете можно было бы напоить сэкономленным количеством воды?

$$1 \text{ литр} = 1000 \text{ мл}$$

$$24 \text{ л} = 24000 \text{ мл}$$

$$24000 \text{ мл} : 100 \text{ мл} = 240 \text{ чел}$$

$$720 \text{ л} = 720000 \text{ мл}$$

$$720000 : 100 \text{ мл} = 7200 \text{ чел}$$

## Карточка №5

### Способы сбережения воды

В ванной.

Не оставляйте кран постоянно включенным при чистке зубов. Страйтесь включать его в начале и конце процедуры.

- Экономия: *15 литров воды в минуту (757 литров в неделю) при 4-х членах семьи.*

Выключайте кран во время бритья.

- Экономия на одного человека: *380 литров в неделю.*

Сократите время пребывания в душе до 5-7 минут.

- Экономия на одного человека: *от 20 литров воды при каждом приеме душа.*

Во время приема душа не обязательно оставлять поток воды постоянным. Пользуйтесь водой в моменты ополаскивания и смывания пены.

- Экономия на одного человека: *до 20 литров воды при каждом приеме душа.*

Заполняйте ванну на 50 - 60%.

- Экономия на одного человека: *до 20 литров воды при каждом приеме душа.*

На кухне.

При ручной мойке посуды, заполняйте одну из раковин (либо иную емкость) водою смешанной с моющим средством. Затем ополаскивайте, обработанную моющим средством, посуду в другой раковине под небольшим напором воды.

- Экономия на одного человека: *до 60 литров воды в день.*

Используйте посудомоечную машину по возможности при её полной загрузке.

- Экономия на одного человека: *до 60 литров воды при каждом использовании.*

Мойте овощи и фрукты в наполненной водой раковине при выключенном кране.

- Экономия на одного человека: *до 10 литров воды в день.*

Не пользуйтесь водой для размораживания мясных продуктов. Вы можете разморозить их, оставив на ночь в холодильнике.

- Экономия на одного человека: до 10 литров воды в день.