Муниципальное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа № 21

***Экологический проект***

***«Чистая вода - живая планета»***

**Авторы проекта:**

Борисова Виктория 3-б класс

Борисов Сергей 3-б класс

Дьякова Екатерина 3-б класс

Николаев Владимир 3-б класс

**Руководитель проекта:**

Тверитина Светлана Николаевна

МОУ СОШ №21

**Консультант:**

**Сроки реализации:**

03.03.2014г-17.03.2014г.

Волгодонск

2014г.

**Содержание**

**стр.**

**1.Введение 2**

**2.Значение воды на Земле 3-4**

**3. Причины загрязнения воды 5-6**

**4.Опытно-экспериментальная работа по эколого- 7**

**экономической проблеме загрязнения воды**

**5.Правила бережного отношения к воде 8**

**6.Заключение 9**

**7.Список источников 9**

**1.Введение**

Если составить список необходимых для жизни вещей, то вода, конечно, его возглавит. Без нее совершенно невозможна ни одна из известных форм жизни. Человеческий организм примерно на 75% состоит из воды. Именно воде планета обязана возникновением и развитием жизни, тогда, не будь ее, не было бы и нас. Многие думают, что раз воды на земле больше, чем суши, то экономить ее незачем. Однако речь идет не о воде морей и океанов, а о пресной воде, запасы которой на планете не так уж и велики. Если вообразить мировой океан бассейном, то природной пресной воды в нем будет всего лишь столовая ложка. Из этой столовой ложки, воды пригодной для питья совсем немного. С каждым годом на земле запасы пресной воды истощаются, причем виной тому деятельность человека. При работе над проектом мы рассматривали несколько вопросов: Каково значение воды для живых организмов. Грозит ли планете дифицит воды? В каких странах он уже существует и как обстоят дела в России? Почему загрязняется вода? Каково состояние воды в нашем городе?

И, наконец, каким образом, нужно беречь и экономить величайшее богатство природы-воду.

**Цель проекта:**

1. Воспитание бережного отношения к пресной воде.
2. Умение быть экономными

**Задачи**:

1. Узнать о запасах пресной воды.
2. Выяснить, где мы теряем воду.
3. Определить, как устранить потери воды.

**Гипотеза**: если каждый человек будет беречь воду, то мы будем меньше терять пресной воды.

**Объект исследования**: пресная вода.

**Предмет исследования**: как сберечь пресную воду.

**План действий**:

1. Поискать информацию о воде в библиотеке, в Интернете, провести опрос знакомых, родственников.

2.Обсудить проблемы загрязнения воды.

3.Систематизировать полученные данные и сделать выводы.

4.Приготовить презентацию.

5.Защитить свой проект.

**2.Значение воды на Земле**

Что такое вода? Минерал - не имеющий цвета,  
 Не имеющий запаха, формы, но ты оглянись –  
 Это главное таинство, главное чудо Планеты,  
 Это главный исток, из которого вылилась Жизнь.  
  
 Без воды на Планете немыслимо что-то живое.  
 И вода вездесуща – и в недрах, и над землей,  
 И планету Земля, во Вселенной зерно голубое,  
 Было б много точнее назвать не Землёй, а Водой.

Океаны и реки, озёра и вечные льдины,  
 Сок деревьев и трав, кровь живущих зверей и людей –  
 Это только вода, это Жизни самой сердцевина,  
 Это плазма Планеты, а может Галактики всей.  
  
 Мы не ценим её, мы, как дети с игрушкой играем,  
 С этим главным сокровищем, таинством Жизни, водой,  
 Загрязняем её, отравляем её, убиваем…  
 Ну, а если когда-то игра обернётся бедой?

**На уроках окружающего мира мы узнали, что**

97 % воды на планете – это солёные воды морей и океанов.

* 3 % (то есть 39500 куб. км) – пригодны для человека. Там где есть жизнь, всегда есть вода.
* Жизнь без воды невозможна.
* Вода источник энергии.
* Вода переносит тепло.
* Вода - хороший растворитель.
* В воде протекает огромное количество химических процессов.

**А так же:**

Большинство из нас знают о воде только то, что без нее «ни туды и ни сюды». А ведь она скрывает много загадочного, и многие ее свойства не изучены до сих пор.

**Сколько состояний у воды?**

Из школьной программы мы знаем, что вода – жидкое вещество, которое в зависимости от температуры может быть твердым и газообразным. На самом деле у нее не три состояния, а намного больше: пять - когда это жидкость, 14 – при минусовых температурах. А если вода перенасыщена метаном, она даже может загореться.

**Всякая ли вода замерзает при температуре ниже нуля?**

Не всякая. Очень чистой воде, избавленной от примесей, температуры чуть ниже нуля будет недостаточно – она по-прежнему останется жидкой. Но и для нее есть свой порог замерзания: просто он ниже, чем у обычной воды.

**В какой стране самая чистая вода?**

Хотелось бы, конечно, вспомнить наши водные богатства, и в первую очередь – озеро Байкал. Но, увы, одно озеро погоды не сделает, а за чистой водой лучше ехать к нашим соседям – в Финляндию. Именно эта страна, по данным исследования ЮНЕСКО, заняла первое место среди 122 государств мира.

**Какая вода быстрее превратится в лед – холодная или горячая?**

Как ни странно, вторая, хотя перед тем как замерзнуть, ей нужно полностью остынуть. Это свойство воды причисляется к удивительным фактам: почему так происходит, ученые до сих пор не объяснили.

**А что будет, если «переохладить» воду?**

Заморозив воду до -120°, ученые с удивлением обнаружили, что она стала вязкой. Еще каких-то 15° ниже нуля – и получилось что-то похожее на стекло.

**Беседуя с нашей школьной медсестрой, мы узнали, что вода убивает**

Именно «водным» способом распространяются самые опасные для человека болезни. Сегодня подобным образом передается до 2/3 инфекций. По статистике, каждый год умирают около 25 млн. жителей планеты, испивших зараженной воды.

**Но без нее нет жизни!**

Все живое на нашей планете содержит воду и погибнет, если ее лишится. Животные – это вода на 75%, картофель – на 76%, арбуз состоит из нее на 96%. В теле человека около 70% воды, но в зависимости от возраста этот показатель меняется. В теле новорожденного ее более 85%, в теле старика – около 50%. Получается, при старении мы теряем воду. А за свою жизнь успеваем выпить около 35 тонн воды!

**Вода-диетолог**

«Сидеть на хлебе и воде» - значит голодать, но не от хорошей жизни. А ведь люди с избыточным весом действительно могут «сесть на одну воду», исключив из рациона другие напитки, и значительно сбросить вес. По мнению диетологов, это один из самых эффективных способов похудения.

**Вода-кардиолог**

Употребление достаточного количества воды в день – не менее шести стаканов – намного снижает риск сердечных приступов.

**3. Причины загрязнения воды**  
Треть населения Земли испытывает в воде острый недостаток. Ограниченные запасы пресной воды ещё больше сокращаются из - за их загрязнения.   
  
В последние столетия помимо естественного загрязнения природных источников частицами почвы, горными породами, минеральными солями, возникла проблема промышленного и сельскохозяйственного загрязнения воды.

**Из интернета и журналов мы узнали, ч**то ученые посчитали, что каждый год во всем мире в водоемы попадает столько вредных веществ, что ими можно было заполнить бы 10000 товарных вагонов в поездах. Даже в чистых водах Арктики нашли следы стирального порошка. В реках Дунай, Рейн, Волга купаться вообще нельзя. В сибирских реках из затонувшего леса появились микроорганизмы очень вредные для здоровья человека и животных. Озеро Байкал теряет способность самоочищаться. В реке Амур столько минеральных удобрений, что дети после купания покрываются сыпью. Даже в организме рыб происходят изменения, рыбы рождаются с двумя хвостами.   
Около 80% всех болезней в развивающихся странах, связаны с нехваткой чистой воды.  
Наша страна, пожалуй, самая водообеспеченная: в среднем обеспечение населения водой составляет 400 л на человека (из них 250 л питьевой в сутки).

На занятиях кружка «Юный патриот» мы знакомились с тем, как наши предки относились к воде. И многому мы могли бы поучится у наших предков. Люди ценили воду,называли её кровью Земли. Русский народ создал огромное количество пословиц о воде. Вот некоторые из них: «Воды небесные поят землю», «Вода – всему господин, воды и огонь боится», « И тихая вода крутые берега подмывает», «Всегда жди лихой беды от большой воды». Вслушайтесь в однокоренные слова – Родина, родной, родимый... Что же такое родник? Это небольшая струя воды, выбивающаяся из-под земли. Сама родная земля- матушка дарит людям свежесть, бодрость, здоровье. Ведь вода в родниках всегда чистая, освежающе холодная и полезная. На Руси родниковую воду берегли, строили для родников колодцы, часто очищали. А прохожий всегда мог попить ледяной водицы из ковша, оставленного у родника. Вода в родниках очень холодная, но, говорят в народе, даже окатившись ею зимой в мороз не заболеешь, наоборот – силы и здоровья прибавится. Сейчас же многие родники пропали,

Наш родной город-Волгодонск находится на рубеже Дона и огромного Цимлянского водохранилища на востоке Ростовской области. Цимлянское водохранилище, созданное в 1952 году, сегодня является  единственным источником хозяйственно-питьевого водоснабжения для 169 тысяч  горожан. Водоёму уже больше 60 лет.  
Его проблемы: это заиление, «цветение» водорослей в теплый период, загрязненность воды, наблюдаемое уменьшение водных и рыбных запасов и т.д. Сегодня основной источник загрязнения ближайшей к Волгодонску части Цимлянского водохранилища – сам город, наши стоки, которые без всякой очистки попадают в море. Участки сброса  ливневых стоков в Цимлянское водохранилище (Сухо-Солёновская балка, район ТРЦ) являются наиболее загрязненным участком моря. Горожане помнят чрезвычайную ситуацию осени 2009 года, когда в Волгодонске на два дня «пересох» водопровод: скопление сине-зеленых водорослей в месте водозабора не позволило подать в Волгодонск воду. Проблема надежного обеспечения города питьевой водой одна из главных в нашем городе. Но мало только заботы государства, необходимо и нам беречь воду. Вода – это жизнь. Поэт В. Маяковский в одном из своих стихотворений обращался к людям так: «Эй, горожане, берегите воду! Бережней относитесь к вашему водопроводу!» **Подумайте!** При утечке воды из крана за 10 минут вытекает ведро. Сколько ведер воды утечет за 1 час? За 1 сутки? Если вода течет струйкой величиной со спичку, то за сутки утечет 40 ведер, а в ведре 10 литров. В кран вода попадает не сразу: те капельки, которыми мы умываем руки, проделали большой путь. Сначала из водохранилища направляется в трубы, где после очистки, попадает к нам. Для того чтобы чистая вода побежала из нашего крана, пришлось потрудиться многим людям: одни на заводе делали трубы, другие помогли воде попасть в трубы, т.е. построили водопровод, третьи очистили воду, четвёртые ремонтируют краны.

Тучки на небе сгустились,  
А затем они открылись,  
Капли с неба потекли -  
Получились ручейки.  
Ручейки сбежались в речку  
«Здесь с волною будем течь мы!»  
Переполнилась река,  
Затопляя берега,  
Чтобы речка не бурлила,  
И дома не затопила.  
Это наш водоканал  
Воду с речки забирал.  
Путешествует водичка,  
Чтобы мы умыли личико,  
Чтоб напиться мы могли.  
Применялось для еды.  
Без воды нам никуда,  
Потому и знаю я,  
Как она по трубам ходит  
В каждый дом сама заходит  
Только кран свой открути  
Побежит струя воды  
 А нам иногда кажется, что вода сама течёт из крана и её очень много, можно не экономить, пусть себе льётся! Но мы теперь знаем, что вода течёт в кран из реки, и если все люди будут оставлять краны открытыми, что же может произойти? Многие люди пользуются водой неразумно: Чистим зубы, открыт кран, и вода струёй течёт в канализацию. Неплотно закрываем кран, и вода потихоньку капает. Направляясь в столовую, моем руки, открыв кран полностью. Сколько литров вытечет за сутки? Наблюдая за краном, который неплотно закрыт, мы выяснили, что

|  |  |
| --- | --- |
| **Время** | **Количество воды** |
| 1 минута | 6 капель |
| 1 час | 360 капель = 35 мл |
| 1 сутки | 840 мл |
| 1 месяц | 25 л 200 мл |

**4.Провели исследование по пользованию водой**

Перед тем как начать производить исследование, нужно переписать показания квартирных водосчетчиков . Показания счетчиков : холодная вода - 108,253 кубических метров, горячая вода - 61,121 кубических метров.

**Экономия воды в результате выключение воды во время чистки зубов.**Выясним, какое количество воды можно сэкономить, если выключать воду во время чистки зубов (2 раза в день по 2 минуты).   
**Чистим зубы 2 минуты, не выключая воду, и проверяем показания счетчиков**. **Показания счетчика холодной воды стали**: 108,265 **(увеличились на 12 литров),** горячей: 61,131 **(увеличились на 10 литров).** **Вывод**: изменение показаний обоих счетчиков в сумме указывает на то, что если бы мы выключили воду во время чистки зубов, **то могли бы сэкономить 22 литра**. Если учитывать, что человек чистит зубы 2 раза в день, то, значит, за один день **он расходует впустую 44 литра воды**. Если подсчитать расход использованной впустую воды семьей из трех человек, то получится: **44 \* 3 = 132 литра** (!). Посчитаем, сколько воды могут сэкономить ученики одного класса (30 человек): **44 \* 30 = 1320 литров**. А теперь посмотрим, сколько воды могут сэкономить ученики одной школы ( 1 тысяча человек): **44 \* 1000 = 44000 литров.** Это за один день. За месяц 1 человек экономит: **44 \* 30 = 1320 литров**, семья из трех человек: **1320 \* 3 = 3960** **литров**, ученики одного класса**: 1320 \* 30 = 39600 литров**, ученики одной школы: **1320 \* 1000 = 1320000 литров. За год один человек сэкономит: 44 \* 365 = 16060 литров, семья из** трех человек: **16060 \* 3 = 48180**, ученики одного класса сэкономят**: 16060 \* 30 = 481800** **литров**, ученики одной школы: **16060 \* 1000 = 16060000 литров**. Результаты исследования поместим в таблицу

**Экономия воды в результате выключения воды во время чистки зубов**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 человек | | | Семья из 3-х человек | | Ученики одного класса (30 человек) | | Ученики одной школы (1 тысяча человек) |
| Экономия воды за1день (л) | | | | | | | |
| 44 | 132 | | | 1320 | | | 44000 |
| Экономия воды за 1 месяц, (л) | | | | | | | |
| 1320 | | 3960 | | | 39600 | 1320000 | |
| Экономия воды за 1 год | | | | | | | |
| 16060 | | 48180 | | | 481800 | | 16060000 |

**Выводы**

Воду надо экономить! Прежде всего - это отразится на снижении оплаты за воду каждой семье. В масштабах всей страны экономия позволит получить миллиарды рублей. В мире большое количество людей испытывают недостаток питьевой воды, а тем более недостаток в воде для хозяйственных нужд. 

**Интересные факты**- Если семья сэкономит хотя бы 20% водопроводной воды от того объема, который она использует, то за год такое количество может образовать озеро диаметром 200 метров, а глубиной – 2 метра.   
- Выбирая определенные продукты, можно тоже экономить воду.   
- Оказывается, чтобы вырастить 500 граммов ячменя, требуется 650 литров воды.   
- Вегетарианцы тоже экономят воду. На выращивание животных для мяса требуется много воды.   
- Стоимость 70 литров горячей воды равняется стоимости одного яблока, стоимость 1000 литров горячей воды равняется стоимости 300 граммов сыра, стоимость 2700 литров горячей воды равна стоимости рубашки из хлопка, а цена 100000 литров горячей воды равна стоимости ноутбука. 

**5.Правила бережного отношения к воде**

**Мы призываем!**

1.Обрати внимание, не течет ли зря вода из крана

2. Научись чистить зубы так, чтобы не расходовать напрасно воду. Для этого не оставляй кран открытым, пока чистишь зубы и полощешь рот. Сразу наливай воду в стаканчик и закрывай кран.

3. Если вода течет из-за неисправности крана или колонки, надо сразу же сообщить взрослым.

4 Для уменьшения расхода воды рекомендуем вместо принятия ванны ограничиться душем. Расход воды во время купания снизится приблизительно втрое.

5. Старайтесь не допускать засыхания остатков пищи в тарелках и кастрюлях. На то, чтобы их отмыть, понадобится немало воды.

6. Вы также можете использовать элементарные способы повторного использования. Просто поместите миску в раковину под руки, пока вы моете овощи. Затем повторно используйте ее для полива комнатных цветов.   
**Внесение этих изменений в свой обычный образ жизни, поможет не только сэкономить счета за воду, а и сохранить водные запасы нашей планеты на долгие годы.**

**6.Заключение**

Работа над проектом помогла нам понять насколько остро стоит на сегодняшний день проблема сохранения водных ресурсов планеты, ведь всё живое на Земле не может обходится без воды, а запасов пресной воды, так необходимой нам для жизни, очень мало.

В процессе работы мы расширили свои знания о воде, познакомились с причинами загрязнения водоёмов, сделали выводы о необходимости бережного и экономного отношения к воде.

Работа помогла нам понять, что беречь воду- значит беречь жизнь, здоровье, красоту окружающего мира.

**7.Список источников**

Большая энциклопедия.

Кирилла и Мефодия, 2008

Начальная школа. Справочник школьника. М.: 1996

Плешаков А. А., Крючкова Е. А. Мир вокруг нас.

Чижевский А. Е. Я познаю мир. Детская

энциклопедия.Экология. М.: 1997

Вагнер Ю. Наука для всех. Удивительные рассказы о

природе. – М.: АСТ: Астрель, 2002.

РИА Новости  [http://ria.ru/documents/20100322/215718166.html#ixzz2vOsuV2MP](http://ria.ru/documents/20100322/215718166.html) [**Интересные факты**](http://kvn201.com.ua/interesting_facts.htm)

Значение воды у славян: rodobozhie.ucoz.ru  .