Мы часто используем всё то,что нам даёт Земля, даже не задумываясь, откуда это берётся, и как долго мы сможем этим пользоваться. Уничтожаются леса, загрязняются вода, воздух, земля. Нещадно истребляются животные, рыбы, птицы.

 В двадцать первый век люди шагнули с очень серьезной проблемой экологии. Наша планета в опасности. Вода – источник жизни на Земле и она ждет помощи от нас.

И мы,дети, как и взрослые, должны оберегать, любить свою планету. Ведь именно детям придется исправлять ошибки прошлых поколений.

Актуальность темы: вода- главный компонент жизни. Она необходима для жизнедеятельности растений и животных.

**Цель исследования** - уточнить и расширить знания о воде,её происхождении на Земле, ее значении для живых существ, раскрыть основные факторы загрязнения воды и меры по охране ее чистоты.

Для достижения цели поставлены следующие **задачи:**

\*узнать историю возникновения воды;

\*изучить роль воды в жизни растений и человека;

\*проанализировать влияние качества воды на здоровье человека

\*Провести исследования «Использование воды в моей семье»;

\*провести сравнение по результатам исследования.

**Предмет исследования:** вода – источник жизни;

**Гипотеза исследования:** человек неразумно относится к воде и загрязняет ее.

**Воде была дана волшебная власть стать соком жизни на Земле.**

**Леонардо да Винчи**

Я много слышала о пользе и необходимости воды, о её экономии и решила узнать, сколько её находится на Земле и почему её надо экономить. Сначала я вспомнила то, что изучала на уроке по этой теме, просмотрела энциклопедию, воспользовалась информацией сети Интернет. Так как я живу в селе, было решено провести работу по подсчёту использования воды в сельской местности. Затем, используя дополнительную литературу, сравнить расход воды в сельской местности и в городе.

Методы исследования:

наблюдение;

сравнение;

анализ;

обобщение,

работа в сети Интернет,

эксперимент.

1. Происхождение воды на Земле

Вода — это химическое соединение водорода и кислорода. С наличием на нашей планете первого все ясно — из водородного облака родилась вся Солнечная система.Но откуда взялся кислород и как появилась вода на Земле, до сих пор достоверно неизвестно. В настоящее время существует несколько гипотез о происхождении воды на Земле. Одна из самых распространёных - Земля появилась холодной, а после начала разогреваться. В недрах образовался водяной пар, но с окружающим веществом он в реакции не вступал — мешала высокая температура. Пар накапливался и затем под давлением поступал в прохладные верхние слои планеты.Там он:взаимодействовал с минералами;остывал, превращаясь в воду;разрывал горные породы.Возникли пустоты, которые заполнила жидкость, вышедшая через увеличивающиеся трещины на поверхность и образовавшая протоокеан. Процесс продолжался не одно тысячелетие. Оставшаяся в коре влага взаимодействовала с кислотами и щелочами, постепенно превращаясь в соленый раствор.Жидкость неумолимо растекалась под основаниями тверди, но в кору проникнуть не могла из-за мелкопористой структуры основной горной породы — гранита. Поры задерживали взвеси, забивались, и тектоническая плита начинала выполнять функцию защитного экрана, который преградил путь воде.Если эта теория верна, на глубине от 12 до 20 км под континентами и сейчас плещется соленый океан.Доказательством гипотезы служит резкое увеличение скорости тектонических колебаний на этой глубине, как будто по линии смены химико-физических свойств материи.В пользу версии говорит и продолжающийся до сих пор дрейф материков. Возможно, под днищами континентальных плит находится нечто, играющее роль масляной пленки, способствующей движению и уменьшающей трение. 2. Роль воды в природе.

Покрывая свыше 2/3 поверхности земного шара, Мировой океан регулирует обмен веществ и энергии на всей нашей планете.

В природе всё взаимосвязано. Между земными оболочками происходит постоянный обмен веществами и теплом. Вода проникает в литосферу и образует подземными воды. В атмосфере содержатся водяные пары, капельки и льдинки в облаках. В океанах, озёрах и реках много твёрдых или растворённых веществ различного химического состава. Океан богат живыми организмами. А в биосфере вода – основная составляющая массы многих живых организмов. Благодаря превращениям жидкой воды то в лёд, то в пар и обратно в природе происходит круговорот воды. Две трети массы человеческого организма составляет вода. Человек не может прожить без воды больше недели.По статистике человек за месяц в норме потребляет 60 литров воды (2 литра в день). С возрастом количество воды в организме меняется. Трехмесячный плод содержит 90% воды, новорожденный 80%, взрослый человек - 70%. Вода присутствует во всех тканях нашего организма, например:

· Мозг содержит - 75 %

· Сердце - 75%

· Легкие - 85%

· Печень - 86%

· Почки - 83%

· Мышцы - 75%

· Кровь - 83%. Именно вода доставляет к каждой клеточке нашего организма кислород и питательные вещества.

Вода - это основа жизни, все возможные живые организмы, животные и растения состоят из воды. Так , например, от общей массы тела: животные на 75 % состоят из воды, рыбы - на 75 %, медузы - на 99 %, картофель - на 76 %, яблоки на - 85 %, огурцы на - 95 %.

3. Свойства воды

Вода – очень интересное, даже уникальное вещество.

\*только вода может находиться в трёх состояния – в твёрдом, жидком и газообразном. Это лёд, вода и пар.

\*также вода проводит электрический ток, поэтому принято электрическими приборами пользоваться только сухими руками.

\*а ещё вода обладает прозрачностью. Мы видим предметы, находящиеся в воде.

\*текучесть можем наблюдать на берегу реки.

\*вода работает как растворитель.Но не все вещества одинаково хорошо растворяются в воде. Они делятся на водорастворимые(сахар,соль) и водонерастворимые(глина,песок).

\*вода очень медленно нагревается. Для того чтобы нагреть один килограмм воды на один градус, надо затратить в четыре раза больше топлива, чем для нагревания одного килограмма воздуха. Зато расстается вода с накопленным теплом так же медленно. Поэтому воду можно назвать настоящей «кладовой» тепла.

\*многие из вас знают — нельзя оставлять надолго стеклянную бутылку с водой в морозильной камере. Если вода замерзнет и превратится в лед, бутылка лопнет. Причина этого — в свойстве воды расширяться при замерзании.

4. Использование воды человеком. Вода обладает рядом свойств, поэтому так широко её применяет человек.

\*теплопроводность – заливают в отопительные системы, охлаждают двигатели автомобилей.

\*парообразование – паровые машины (паровозы, турбины).

\*растворимость – приготовление пищи, смесей, составов.

\*текучесть – работа мельниц, гидроэлектростанций.

5. Виды воды.

По содержанию катионов кальция и магния различают: мягкую и жесткую воду.Чтобы получить хороший результат стирки, при дозировке стирального порошка нужно учесть жесткость (или твердость) воды. Есть косвенные признаки, по которым мы можем догадываться, что вода в вашей местности жесткая - много накипи в чайнике и на других электронагревательных приборах (бойлер, кофеварка и даже утюг), плохо мылится мыло, медленно заваривается чай.

Вода в нашем селе привозная. Её привозят из села Березовское. Жёсткость этой воды средняя. Руки мылятся хорошо, смывается мыло довольно быстро. Вода, привезённая из села Буругшун, жёсткая. Нужно время, чтобы намылить руки. На стенках чайника от такой воды остаётся накипь. Вода, привезённая из села Эсто - Алтай, мягкая. Руки мылятся быстро, образуется много пены, которую долго приходится смывать.

По изотопам молекулы: обычную воду (легкую), дейтериевую воду (тяжелую), тритиевую воду (сверхтяжелую).

По содержанию соли: пресную и морскую воду.Трудно представить, что стало бы с нашей планетой, если бы исчезла пресная вода, которая необходима для жизнедеятельности всех живых организмов.

Существуют такие понятия воды как:

– сточные воды;

– поверхностные воды;

– ливневые воды;

– дождевая вода;

– питьевая вода;

– минеральная вода;

– солоноватая вода;

– дистиллированная вода,

– стерильная вода (для медицинских инъекций);

– аномальная или модифицированная вода, обладающая уникальными свойствами для научных опытов.

6. Загрязнение воды

Загрязнением воды называют процесс насыщения водоемов вредными веществами, отходами производства и бытовыми отходами, в результате которого вода теряет большую часть своих функций и становится непригодной для дальнейшего потребления.

Основные источники загрязнения:нефтеперерабатывающие предприятия, тяжелые металлы, радиоактивные элементы, ядохимикаты, стоки городских канализаций и животноводческих ферм.

Ученые давно бьют тревогу, что мировой океан ежегодно получает свыше 13 млн. тонн отходов нефтепродуктов. При этом Тихий океан получает до 9 млн.тонн, а Атлантика — более 30 млн.тонн. По данным Всемирной Организации Здравоохранения на нашей планете уже не осталось источников, в которых присутствовала бы чистая природная вода. Есть лишь водоемы, загрязненные менее остальных. И это грозит катастрофой нашей цивилизации, так как без воды человечество просто не выживет. А заменить ее нечем.

**7.Выводы**

Проведённый обзор литературы, а также собственные наблюдения, позволяют нам сделать такие выводы:

* Мы расширили свои знания по данной теме. Узнали, что вода – непременная составляющая часть всего живого.
* Описали причины загрязнения водоёмов. К основным из них можно отнести следующие:
* сточные воды промышленных и коммунальных предприятий;
* смыв дождевыми потоками ядохимикатов и удобрений с полей;
* загрязнения водоёмов в результате природных процессов.
* Познакомились с мерами охраны водоемов от загрязнения. Благодаря проведённому анкетированию выяснили, что взрослые и большинство учащихся осознают опасность загрязнения воды для жизни человека и необходимость бережного отношения к главному богатству Земли. Но не все участники опроса знают о водоочистных сооружениях нашего городов.

Выдвинутая нами гипотеза о том, что человек неразумно относится к воде и загрязняет ее, подтвердилась Загрязнение водоемов опасно для всего живого.