

## **Урок Чистой Воды для учащихся 4 -7 классов**

**Цель:** развить представление учащихся о значении воды и необходимости ее сбережения через актуализацию имеющихся и получение новых знаний об основных свойствах воды и ее роли в природе, жизни и деятельности человека.

**Задачи:**

- расширить и закрепить у учащихся знания о воде, как об уникальном веществе, без которого невозможна жизнь;
- способствовать формированию представления о чистой воде, как о величайшей универсальной ценности;
- содействовать закреплению у школьников желания беречь воду;
- способствовать формированию культуры рационального водопотребления.

**Целевая аудитория:** учащиеся 4–7 классов.

**Школьники получат возможность:**

- осознать значение и ценность водных ресурсов Земли;
- осознать необходимость воды для всего живого и всех видов деятельности человека;
- повысить знания в вопросах сбережения воды и рационального водопользования.

**Главная мысль:**

Без воды невозможна жизнь не только на Земле, но и во Вселенной. Жизнь возникла и существует благодаря удивительным свойствам воды.

Урок воды – еще один способ напомнить о необходимости сохранения чистой воды, экономии водных ресурсов с тем, чтобы сделать наше ежедневное отношение к воде более ответственным и бережным.

В 21 веке мы начинаем понимать, что самые дорогие сокровища нашей планеты Земля – не золото и бриллианты, а те, что кажутся нам бесплатными и неисчерпаемыми: **вода и воздух!**

Вода в природе может встречаться в трёх состояниях: твёрдом, жидком и газообразном. Вода способна переходить из одного состояния в другое - из твердого в жидкое (таять), из жидкого в твёрдое (замерзать), из жидкого в газообразное (испаряться), из газообразного - в жидкое, превращаясь в капельки воды.

Более 70% поверхности Земли покрыто водой. Вода на поверхности планеты бывает двух видов: солёная и пресная. Площадь морей и океанов на Земле во много раз превосходит площадь всех рек, озёр, болот и водохранилищ вместе взятых. Поэтому солёной воды на нашей планете во много раз больше, чем пресной. Её объём составляет 97%.

Запасы пресной воды в мире – около 3% от общего количества воды, в том числе в ледниках, снежниках и полярных льдах сосредоточено 2% всей пресной воды. Таким образом, только 1% воды на планете пригоден для питья.

Вода в *твёрдом состоянии* может быть представлена в виде снега и льда. Лед на Земле находится в ледниках. Ледники могут быть горными и покровными.

- *Горные ледники* находятся на наиболее высоких горных вершинах, где из-за низких температур в течение всего года выпавший снег не успевает таять. Наиболее крупные ледники находятся в горах Кавказа, Гималаев, Тянь-Шаня, Памира.
- *Покровные ледники* находятся в Арктике и Антарктиде.

*Газообразная вода* - это водяной пар в атмосфере, который мы видим с земли в виде облаков.

Человек, как и все живое, создан из того же вещества, в котором зародилась жизнь на Земле - из воды. Наша кровь по своему составу до сих пор напоминает теплую и соленую воду первобытного океана. Известно, что человеческий организм почти на 70% состоит из воды.

Потеря организмом большого количества воды опасна для жизни человека. В жарких районах без воды человек может погибнуть через 5-7 суток, а без пищи при наличии воды человек может жить длительное время.

Для сохранения нормальной работоспособности человеку нужно около 1,5-2,5 литров воды в сутки.

Если количество воды, которое теряет человек, достигает 10% массы тела в сутки, наступает значительное снижение работоспособности, а если оно возрастает до 25%, то это обычно приводит к смерти. Однако даже при большой потере воды все нарушенные процессы в организме быстро восстанавливаются, если организм пополнится водой до нормы.

Для того чтобы жить, нам нужна прежде всего пресная вода. С ней тесно связано все наше существование. Однако вода, используемая для питья, приготовления пищи, напитков и многих других пищевых продуктов – только маленькая часть обширного спектра ее применения.

Без воды невозможно существование промышленного производства:

- на производство 1 тонны стали уходит до 280 тонн воды,
- чтобы получить 1 килограмм бумаги требуется 700 литров воды,
- для изготовления 1 автомобиля необходимо количество воды, в 50 раз превышающее его вес.

Остаться без воды, возможно, самое страшное, что может случиться с человеком и с человечеством в целом. Наши представления о воде, как о восполнимом ресурсе сегодня уже пересмотрены!

Загрязнение водоемов, вырубка лесов по берегам рек, осушение болот – все это нарушает тонкое равновесие, ломает хрупкий природный механизм, обновляющий, возвращающий реке потерянную воду. Некоторые ученые считают, что все пустыни мира возникли в результате деятельности человека и еще 5-7 тысяч лет назад, в неолите, пустыня Сахара была зеленой саванной, на просторах которой наши предки охотились, а затем пасли здесь огромные стада.

Но мы знаем и более близкие примеры исчезновения рек, озер, родников. И если раньше люди могли переселиться на новое место, к чистому роднику, то сегодня уже невозможно никуда перенести многонаселенный промышленный мегаполис. Пришло время серьезно задуматься о том, как сохранить каждый водоем, каждую каплю чистой воды!

Почему так много внимания воде? Потому что дороже воды нет ничего на свете! Если иссякнут запасы угля, газа или нефти, человечество, приложив усилия, найдет им замену: энергию и тепло могут давать и Солнце, и ветер, и даже морские приливы. А без воды не будет жизни на Земле!

Как говорил русский ученый-гидролог Н.Н. Горский: *«Человечеству не угрожает недостаток воды. Ему грозит нечто худшее – недостаток чистой воды».*

Из 6 млрд. жителей планеты почти 2 млрд. человек не имеют возможности пить чистую питьевую воду.

Мировые запасы питьевой воды могут истощиться из-за нерационального водопользования или загрязнения. К 2050 году 30% населения Земли могут столкнуться с нехваткой питьевой воды.

Для эффективного использования водных ресурсов разрабатываются новые экологические проекты, внедряются современные природоохранные технологии.

Существенным фактором водосбережения является разумное пользование водой в быту. Оснащение квартир современными водосберегающими приборами и бытовой техникой позволяет не только повысить удобство и комфорт повседневной жизни, значительно снизить коммунальные платежи, но и внести личный вклад в решение глобальной проблемы сохранения источников пресной воды.

- Минимальное количество воды, необходимое человеку для выживания – 0,5 литра воды в сутки.
- Необходимое количество воды для человека – 2 литра в сутки.
- В Москве в 2009 году расход воды на 1 человека в сутки составил 225 литров. Для сравнения – в Европе водопотребление на 1 человека в сутки – 120-160 литров. Значит, резервы для сбережения воды есть!

Как же мы расходует воду, которую берем взаймы у природы?

Прием душа в течение 5 минут	100 л
Наполнение ванны	200 л
Стирка в стиральной машине (1 цикл)	150 л
Разовый слив в туалете	8 – 10 л
Средний расход водопроводного крана	15 л в минуту

В каждом городе есть такое предприятие – ВОДОКАНАЛ, главная задача которого – обеспечивать жителей чистой и вкусной водой в достаточном количестве. Для этого требуется строгое соблюдение стандарта качества на питьевую воду. Чтобы

добиться необходимого качества воды строятся новые очистные сооружения, внедряется современное оборудование, применяются эффективные реагенты.

13 миллионов жителей Московского региона пользуются услугами МОСВОДОКАНАЛА – крупнейшей водной компании России. На всех очистных сооружениях Мосводоканала применяются самые современные и надежные технологии водоподготовки. Мосводоканал делает все возможное, чтобы защитить здоровье москвичей, создать благополучную в экологическом отношении среду проживания, сохранить чистоту водоисточников, обеспечить качество, безопасность и доступность московской питьевой воды.

Днем и ночью, в праздники и будни, не зная усталости, работают московские станции водоподготовки, очищая природную воду. Сотни насосов, неустанно подают в водопроводные сети чистую питьевую воду.

Тысячи работников Мосводоканала, специалистов десятков профессий: технологов, энергетиков, химиков, бактериологов, слесарей аварийно-восстановительных работ отдают свои силы, знания и опыт, чтобы в наших домах всегда был неиссякаемый источник чистой питьевой воды.

И если мы объединим наши усилия по защите водных ресурсов, по бережному отношению к природе в целом, мы сохраним для потомков главное сокровище Земли – воду!

В качестве наглядных материалов и пособий к Уроку воды могут быть использованы научно-популярные образовательные издания, подготовленные специалистами МГУП "Мосводоканал":

1. Анимационный фильм "Путешествие Капельки". Фильм размещен на сайте МГУП "Мосводоканал" [www.mosvodokanal.ru](http://www.mosvodokanal.ru) в разделе "О предприятии/Музей воды"
2. Сборник "Чистая вода Москвы"
3. Детские энциклопедии "АиФ" "Водопровод от А до Я", "Вторая жизнь воды", "Мосводоканал: вода и экология"
4. Настольная игра "Приключения Капельки"
5. Набор закладок-пазлов "Путь воды".

Эти издания имеются в Мосводоканале. Их можно получить бесплатно. Справки по тел. 8 499 263 92 32.

**Хорошим дополнением к Уроку воды для учащихся Москвы и ближайшего Подмосковья будет посещение Музея воды Мосводоканала. Посетители музея узнают много нового и интересного об истории и развитии московского водопровода и канализации - важнейших системах жизнеобеспечения нашего города.**

**Адрес музея: Москва, Саринский проезд, д. 13 (м. «Пролетарская»), тел. (495) 676-92-13.**