



**ВОДА
РОССИИ**

ФЕДЕРАЛЬНАЯ ЦЕЛЕВАЯ ПРОГРАММА

Методический гид
по подготовке и проведению
Всероссийского экоурока

«Вода России»

в 1–4 классах



МИНПРИРОДЫ
РОССИИ



ЭКА
www.ecamir.ru

Методический гид по подготовке и проведению Всероссийского экоурока «Вода России» в 1-4 классах

Общероссийский образовательный проект «Вода России» реализуется в рамках федеральной целевой программы «Вода России» по инициативе Минприроды России при поддержке Зеленого движения России ЭКА. Сценарий урока, методические материалы и игровые задания разработаны Центром экономии ресурсов.

Предлагаем Вашему вниманию методику и сценарий проведения урока для учеников начальных классов (1-4 классы).

Аннотация: актуальность экоурока «Вода России»

В мире 97% соленой воды. Пресной воды всего 3%. Россия по запасам воды стоит в ряде мировых лидеров. Наша страна отличается изобилием природных вод, хорошо развитой речной сетью, а также уникальным водным побережьем, имеющим протяженность порядка 60 тыс. километров. Статические (вековые) запасы пресной воды во всех ее источниках и формах составляют в нашей стране порядка 90 тыс. км³/год.

Однако, располагая столь значительными водными ресурсами и используя в среднем не более 3% речного стока ежегодно, Россия в целом ряде регионов испытывает острый дефицит воды, обусловленный в первую очередь неравномерным распределением ресурсов по территории. На наиболее освоенные районы европейской части страны, где сосредоточено до 80% населения и производственного потенциала, приходится не более 10% водных ресурсов. В результате активно развивающиеся города с каждым годом все больше и больше забирают и без того небольшие запасы воды на коммунально-бытовые нужды. Также много воды тратится на сельское хозяйство и промышленность (суммарно более 65% всей затрачиваемой воды). Кроме того, практически все поверхностные и часть подземных водных объектов, особенно в европейской части страны и в районах размещения крупных промышленных и сельскохозяйственных комплексов, значительно загрязнены сточными и поверхностными водами, а это ведет к деградации водных объектов и их экологических систем.

Необходимо растить грамотное население, формировать в детях навык разумного водопотребления, чтобы в будущем избежать серьезных экологических проблем, связанных с нехваткой и загрязнением воды.

Цель Всероссийского экокурока «Вода России»

Цель занятия – развить ответственное отношение школьников к водным ресурсам России и стимулировать их совершать конкретные шаги по водосбережению и охране природы в повседневной жизни.

Задачи:

- познакомить учеников с природным явлением – круговоротом воды;
- рассказать о значении воды в природе;
- расширить их представление о значении воды для человека и других живых существ;
- познакомить с понятием «водный след»;
- предложить возможные подходы к экономии воды в быту;
- способствовать формированию у школьников ответственного отношения к водным ресурсам.

Отчетность

Чтобы отчитаться о проведении занятия и получить именной диплом об участии в проекте и благодарственное письмо в адрес школы, учителю необходимо:

- 1) В ходе урока снять фото различных его этапов, на фотографиях в том числе должна быть отражена групповая работа (можно попросить кого-то из учащихся о помощи в этом процессе).
- 2) Выбрать 3 лучших фотографии, на которых представлены разные моменты урока.
- 3) На сайте [экокласс.рф](https://yadiklass.ru) запланировать урок и затем сдать отчет. Подробную инструкцию можно скачать здесь: https://yadi.sk/i/Iz3G_TZ13Zipar.

Необходимое оборудование и материалы

Для проведения урока необходимы:

- проектор и экран, компьютер, ноутбук либо интерактивная доска для демонстрации презентации в Microsoft PowerPoint (см. Приложение 1);
- принтер (желательно цветной), ножницы, бумага формата А4 для печати и подготовки:
 - подстрочного текста учителя (см. Приложение 2);
 - карточек для игровых заданий – 3 комплекта (см. Приложение 3, Приложение 4, Приложение 5);
 - раздаточного материала по числу учеников – покетмодов (карманных книжечек) с полезными советами (см. Приложение 6);
- 3-6 ножниц для складывания покетмодов в 3-х группах;
- фотоаппарат или телефон с фотокамерой.

Сценарий проведения экоурока

Продолжительность урока – 45 минут.

Урок состоит из 4-х взаимосвязанных блоков.

План урока

1. Передача знаний

Демонстрация презентации и проведение игровых заданий для лучшего усвоения материала.

Презентация включает в себя 4 тематических блока:

- Значение воды в природе. Круговорот воды.
- Значение воды для живых существ.
- Значение воды для человека. Понятие «водный след».

Общее время на демонстрацию презентации и игровые задания – 30 минут.

2. Практические действия

Советы, как экономить воду в быту.

Выполнение игрового задания.

Время на выполнение – 10 минут.

3. Закрепление материала

Изготовление покетмода (карманной книжечки). В конце урока ученики забирают его с собой.

Общее время на закрепление материала – 5 минут.

Ход урока

Для эффективной работы в ходе урока необходимо заранее подготовить класс: расставить столы, чтобы дети могли работать за ними в трех малых группах.

1. Передача знаний

В этой части урока учитель в младших классах знакомит, а в старших – напоминает о таком важном природном явлении, как круговорот воды в природе. Обратите внимание, что кроме привычной общей схемы разбирается дополнительная информация. Круговорот воды предстает перед учениками как путешествие воды по самым разным природным объектам. Чтобы дети лучше усвоили, что вода нужна и должна быть повсюду, выполняется **первое игровое задание и его последующее обсуждение**.

1-е игровое задание

Каждой рабочей группе выдается рисунок из Приложения 3. За 3 минуты дети должны найти все капельки, которые спрятались на рисунке. Всего их 17. Необходимо обратить внимание детей, что вода присутствует во всех живых организмах, и без нее они не смогли бы существовать. По ходу урока этот тезис закрепляется.

Учитель продолжает работу с презентацией, ведя беседу с классом о том, какие конкретно функции может выполнять вода. После того как были разобраны различные примеры, необходимо подвести детей к пониманию того, что, являясь очень важным веществом, вода при этом – большой дефицит. Для визуализации этого предлагается выполнить и обсудить **второе игровое задание**.

2-е игровое задание

Откройте 5-й слайд презентации. Задача детей собрать пары: водоем и объем, характеризующие планетарные запасы этого типа воды.

После выполнения задания детям становится видно, как много в мире соленой воды и как мало, по сравнению с ней, пресной. Теперь осталось понять, для чего именно использует дефицитную воду человек. В этом поможет третье игровое задание.

3-е игровое задание

Учащиеся продолжают работу в малых группах. На каждый стол раздается набор карточек из Приложения 4. Задача детей определить, как часто человеку для совершения тех или иных действий нужна вода. Вероятнее всего, учащиеся решат, что чаще всего человеку нужна вода для еды и питья, а реже всего – для работы производств. Однако в дальнейшем своем рассказе учитель указывает, что ни одно действие, которое совершает человек не обходится без использования воды. Любой предмет для своего создания требует воду. На примере простых и хорошо знакомых всем предметов (джинсы, банка, тетрадь) демонстрируются истинные потребности человека в воде, которые гораздо обширнее, чем это может показаться сначала.

Учитель вводит понятие «водный след» и с помощью презентации демонстрирует, какой водный след может быть у разных предметов.

Теперь у детей есть два тезиса: пресная вода – очень ценный ресурс и без воды человек не может не только жить, но и производить какие-либо свои вещи и еду. Основываясь на этих тезисах, учитель может успешно обсудить с детьми, как тогда правильно обращаться с водой, чтобы ее хватало всем, и при этом она не загрязнялась. Потому что теперь учащиеся могут понять всю важность этих действий.

2. Практические советы, как экономить воду в быту

Для выполнения задания, которое позволит получить ценные советы по сбережению воды, необходимо задействовать набор карточек из Приложения 4 (они все еще лежат на столах учащихся), добавив к ним набор карточек из Приложения 5.

Учащимся необходимо собрать пары, состоящие из действия, для которого необходима вода, и совета, как можно при этом экономно использовать воду. Вполне возможно, что к одному действию дети будут подбирать несколько советов и наоборот: один совет позволяет повлиять на экономию воды в разных направлениях. То есть в итоге будут получаться не пары, а группы.

По окончании выполнения задания учитель не просто проверяет корректность его выполнения, в чем поможет методический материал в Приложении 2, а разбирает с детьми каждый из советов.

3. Закрепление материала

Руководствуясь инструкцией, учитель собирает книжку-памятку, которую каждый ребенок по окончании урока забирает с собой.

Приложение 2

Подстрочный текст для проведения урока «Вода России»

Слайд 1 - Титульный лист

Учитель: Сегодня мы поговорим с вами о веществе, которое кажется нам всем очень привычным и простым, но в действительности является очень-очень важным. Сейчас я открою вам картинку, на которой вы увидите, как бы выглядел мир и отдельные существа в нем, если бы не существовало этого вещества.

Слайд 2

Учитель: Видите, ребята, наша Земля выглядела бы совсем непривлекательно без этого вещества. А давайте посмотрим, как выглядели бы животные и растения на ней.

Учитель демонстративно нажимает кнопку на компьютере.

Ничего не происходит.

Учитель: Очень странно, ничего не изменилось. Мы видим только поверхность Земли. Нажму-ка я еще раз!

Учитель демонстративно нажимает кнопку на компьютере еще раз.

Появляется надпись: «Жизни нет! Живых существ не обнаружено!»

Учитель: Вещество простое, а без него жизни совсем не будет. Вы догадались, о каком веществе речь?

Дети отвечают.

Учитель: Конечно, это вода! Давайте теперь получше разберемся, почему же, если бы не было воды, то не было бы и жизни. Для этого давайте с вами вспомним, как путешествует вода по Земле.

Слайд 3

Учитель: Вода может менять свой внешний вид и быть то жидкой капелькой, то твердой льдинкой, то невидимой глазу легкой частичкой водяного пара. Умея вот так меняться, вода может путешествовать по Земле. А что заставляет ее изменять свой облик?

Дети отвечают.

Учитель: Это температура: чем жарче – тем легче воде стать частичкой пара, а чем холоднее – тем больше молекул воды собираются вместе и образуют твердое вещество – лед.

Нажимаем Enter.

Учитель: Вы видите, на этом слайде появились стрелочки, указывающие путь воды. Смотрите, в реках и океане мы видим привычную нам жидкую воду. Но, если наступает зима и температура опускается ниже нуля, то вода из жидкой становится твердой (замерзает), и мы видим, что образовался лед или снег. А в другой части рисунка вы видите, что температура наоборот высокая – у нас лето, и тогда капельки воды разделяются на еще меньшие частички и становятся паром. Этот пар может взлетать на большие высоты и подниматься в атмосферу. Там в атмосфере снова становится холодно, и тогда частички пара опять объединяются друг с другом и превращаются в облако, наполненное водой, – это дождевые тучи. А если в атмосфере оказывается еще холоднее, то тогда капельки еще крепче соединяются друг с другом, и вот уже у нас не водяное, а снеговое облако. Рано или поздно и снежинки, и капельки воды выпадут на Землю в виде осадков. Получается, что благодаря температуре вода может путешествовать по Земле. Это называется круговорот воды.

Но на этом рисунке круговорот воды в действительности очень схематичный. На самом деле у воды еще очень много секретных мест, по которым проходит ее путь. Сейчас мы попробуем их найти. Для этого выполним следующее задание. На каждый стол сейчас будет положен большой рисунок. Найдите на нем все молекулы воды. Обведите их. После этого я расскажу вам вторую часть задания.

На выполнение задания отводится 3 минуты.

Учитель: Сколько у вас получилось найти молекул?

Дети отвечают. Правильный ответ – 17.

Учитель: Всего на рисунке спряталось 17 молекул, и сейчас они помогут нам узнать еще больше о путешествии воды на Земле. Вы сейчас будете рассказывать о том, где может побывать вода и в каком виде, руководствуясь этим рисунком со спрятанными молекулами. Играем так: одна группа начинает рассказ, но в любой момент я могу ее прервать, и тогда продолжает следующая группа. Внимательно слушайте друг друга и следите за ходом рассказа товарищей по рисунку.

Таблица в помощь учителю для проверки рассказа детей. Рекомендуется, чтобы каждая группа рассказывала про 3-4 молекулы, а потом ход передавался следующей команде. Тогда каждая команда сможет поучаствовать в составлении рассказа 2 раза.

№	Где спряталась молекула	Дополнительная информация
1	Дождевое облако внутри	Поднявшись в воздух, молекулы воды снова объединяются вместе и превращаются в капельки воды. Когда капелек становится очень много, получаются дождевые облака.
2	Снежное облако внутри	Если в атмосфере очень холодно, то капельки воды объединяются дополнительными сверхпрочными связями и становятся снежинками. Через некоторое время снежинки полетят на землю. По дороге, если им будет тепло, то они превратятся в капельки воды, и могут пролиться на землю дождем.
3	Летит среди капелек дождя на Землю	В виде снега или дождя вода всегда возвращается на Землю, как бы высоко в небо она ни испарилась, все равно она не может покинуть планету и оказаться в космосе.
4	Внутри оленя	Живые существа не только едят, но и пьют. Кроме того, любая пища содержит в своем составе еще и воду. Поэтому в любом живом существе есть вода.
5	Возле человека (он потеет,	Вода не может постоянно быть в организме. Она не только входит в него, но и выходит. Один из путей <i>выхода воды</i> – через кожу. Мы говорим, что потеем. Это

	видно, что ему жарко)	значит, что молекулы воды, пройдя через поры кожи превратились под действием солнца в пар и оторвались от поверхности тела.
6	Внутри человека	Живые существа не только едят, но и пьют. Кроме того, любая пища содержит в своем составе еще и воду. Поэтому в любом живом существе есть вода.
7	Рядом с белочкой (она выдохнула)	Вода не может постоянно быть в организме. Она не только входит в него, но и выходит. Один из путей входа и выхода – через рот, когда живое существо дышит. Мы думаем, что выдыхаем только углекислый газ, но кроме него мы еще выдыхаем и водяной пар.
8	Внутри дерева	Деревья состоят не только из древесины. В них очень много воды, которая наполняет их жилки и помогает переносить минеральные и органические вещества по всему растению.
9	На поверхности листа	Поверхность листа – это то место, с которого капелька воды может отправиться в новое путешествие. Просочившись через кожицу листа на его поверхность, вода под действием солнца превращается в легкий пар и испаряется.
10	В корне дерева	Деревья корнями всасывают огромное количество воды. Эта вода содержит различные минеральные вещества и очень нужна дереву для питания, а также создания внутреннего давления, формирования транспортных путей и многого другого.
11	В грунтовой воде	Под землей протекает очень много воды. Грунтовые воды питают реки, озера, болота.
12	В источнике	Под землей протекает очень много воды. Грунтовые воды могут выходить на поверхность ключами и источниками.
13	В реке	Реки переносят большие объемы воды с суши прямо к океану.
14	В глубине океана	В океане огромное количество воды. 2/3 земной поверхности – это вода океана.
15	На поверхности океана	С поверхности океана молекулы воды постоянно отправляются в новое путешествие. Под воздействием солнца они испаряются, превращаясь в пар.

16	В снеге с горных вершин	Зимой снега много на равнинах, но и летом снега не мало, просто он находится высоко в горах, где всегда достаточно холодно.
17	В верховьях горной реки	Снег постоянно копится, но и постоянно понемногу стаивает, питая горные реки.

Учитель: Получается, что вода не просто совершает круг по нашей планете, но при этом посещает самые разные места: она может быть в теле животного, а потом испариться из него. Может просочиться под землю в грунтовые воды, а потом выйти на поверхность источником. Много воды протекает через деревья и потом испаряется с их листьев. А что же вода делает во всех этих живых существах? Давайте приблизим одного человека с нашего рисунка и посмотрим.

Слайд 4

Учитель: Сейчас на слайде вы будете видеть молекулы воды, и рядом с ними какие-то предметы. Ваша задача догадаться, что они означают. Какую работу могут совершать капельки воды. Вот сейчас вы видите капельку воду и рядом с ней чемоданы и сумки. Что это может значить? Наверно она что-то переносит. А что и как может переносить вода внутри человека?

Дети предполагают.

Учитель: Оказывается, наши тела пронизаны настоящими реками-сосудами, по которым течет кровь. Но кровь не могла бы течь, если бы не состояла в основном из воды. Благодаря способности течь кровь может переносить кислород, питательные вещества и опасные продукты обмена.

Нажимаем Enter.

Учитель: А что делает молекула воды тут?

Дети предполагают.

Учитель: Градусник – это символ температуры. Вода помогает нагревать наше тело. Вода в крови удерживает тепло и медленно отдает его на важные для тела процессы. А при необходимости вода может помочь нам быстро охладить тело. Когда очень жарко, мы потеем и вместе с отрывающимися от тела капельками воды забирается еще и немного тепла.

Учитель: А что делает молекула воды тут?

Дети предполагают.

Учитель: Вода наполняет каждую нашу клеточку. От этого наша кожа упругая и красивая. А если человек мало пьет воды, то у него рано появляются морщины и кожа стареет.

Учитель: А что делает молекула воды тут?

Дети предполагают.

Учитель: Да, помогает избавляться от вредных и ненужных веществ, можно сказать, делает уборку. Ведь в воде растворяются все вредные для организма вещества и потом с ней безопасно из него удаляются. Поэтому так важно каждый день пить не только напитки, но и просто воду. Проходя через организм, она очищает его.

Учитель: А что делает молекула воды тут?

Дети предполагают.

Учитель: Видите, человек думает. Причем тут вода? Оказывается, что она помогает работать нашему главному органу – мозгу. Мозг на 85% состоит из воды. Если воды в организме будет недостаточно, то наш мозг и вся нервная система будут работать очень плохо, ведь именно вода помогает переносить нервные импульсы по всему телу.

Учитель: А что делает молекула воды тут?

Дети предполагают.

Учитель: Вода смазывает наши суставы, благодаря этому они хорошо двигаются, и мы можем с вами бегать, прыгать и просто вставать и садиться. Если воды в теле недостаточно, то могут развиваться многочисленные болезни. Видите, как много важных ролей у воды внутри нашего тела. Точно также она помогает и другим животным и всем растениям. И если бы воды не было, то и жизнь на Земле не могла бы существовать. Именно поэтому на первой картинке мы видели с вами сухую безжизненную поверхность. Конечно, кроме воды для жизни еще нужен кислород и тепло. Но если они будут, а воды не будет, то все равно живые существа не смогут жить.

Слайд 5

Учитель: А какая вода есть на нашей планете? Мы с вами уже отлично разобрались с круговоротом воды и теперь знаем, что на Земле вода может быть в самых разнообразных местах. Но где сколько содержится воды? Сколько воды в океане, а сколько во всех реках? А сколько воды течет под землей? Вы ведь любите загадки? Давайте попробуем отгадать, где сколько воды содержится на нашей планете. Сейчас на этом слайде вы видите емкости разного размера и формы, а ниже подписи: «Подземные воды», «Вода океана», «Воды всех рек и озер», «Водяной пар», «Все ледники на

Земле». Посоветуйтесь друг с другом в своих группах и решите, какая емкость лучше подходит для того или иного источника воды. Места, где больше всего воды – помещаем в самую большую емкость, а где меньше всего - в самую маленькую.

Время на выполнение 1 минута.

После этого каждая группа озвучивает свое решение.

Слайд 6

Учитель: Конечно, основной объем воды на Земле находится в Мировом океане. На втором месте по запасам воды – ледники. Но их объем все равно гораздо меньше, чем в океане. Поэтому для этих запасов подходит трехлитровая банка. На третьем месте по объему – воды, которые текут под землей, их называют подземными и грунтовыми водами. Но не нужно думать, что это прямо настоящие реки. Чаще всего, это мельчайшая сеть, в которую отдельные капельки просто просачиваются через частички почвы в разных направлениях. Но тем не менее в грунтовых водах содержится гораздо больше воды, чем во всех реках и озерах вместе взятых. Чтобы уместить их объем, нам вполне хватит одного стакана. Только посмотрите, воды так много – для океана нужна целая ванна, но при этом все озера и реки помещаются в одном стакане. И последнее по объему – это водяной пар.

А теперь у меня к вам вопрос: какая вода лучше пригодна для жизни наземных обитателей – пресная или соленая?

Дети отвечают.

Учитель: Конечно, пресная! Поэтому, хоть воды океана очень обильны, но для поддержания жизни организмов они не так важны.

Нажимаем

Enter.

Учитель: А скажите, ребята, вода, которая сейчас хранится в ледниках, доступна человеку и животным для использования?

Дети отвечают.

Учитель: Практически нет. Это же лед. Целый материк – Антарктида – покрыт толстым слоем снега и льда, но при этом эта вода совершенно недоступна живым существам, так как заморожена.

Нажимаем Enter.

Учитель: А теперь я хочу вас спросить про воду, которая находится в атмосфере Земли в форме водяного пара. Могут ли живые существа активно использовать эту воду?

Дети отвечают.

Учитель: Снова нет. Пока вода в состоянии водяного пара, она совершенно не используется живыми существами. А какая же вода используется?

Нажимаем Enter.

Дети отвечают.

Учитель: Остается только два возможных варианта: вода рек и озер или, как говорят, поверхностные водоемы и подземные воды. Много это или мало от общего объема воды, который есть на Земле?

Дети отвечают.

Учитель: Конечно же, это очень мало. И при этом эта вода нужна для жизнедеятельности всех наземных живых существ (и растений, и животных). А еще она нужна человеку. Причем не только для того, чтобы просто пить. Сейчас на каждый стол я раздам карточки. На одной из них изображен человек – разместите его в центр, а вокруг него поместите те карточки, которые показывают, как человек может использовать воду. Ближе к человеку разместите те действия, для которых ему нужна вода все время, а дальше – те, которые человек производит реже, а значит и вода ему нужна реже.

Время на выполнение задания – 3 минуты.

Учитель: Время вышло. Давайте теперь каждая из групп расскажет, какие самые важные функции воды для человека она решила разместить в первом, ближайшем к человеку, круге.

Дети по очереди отвечают. Учитель никак специально их не поправляет.

Учитель: Спасибо всем. А теперь давайте проведем небольшое исследование. Скажите, пожалуйста, какую еду вы едите?

Дети отвечают.

Учитель: Очень хорошо, а прежде чем еда окажется на вашем столе, что с ней должно произойти? Она должна быть выращена, изготовлена. А что нужно для этого?

Дети отвечают.

Учитель: Если мы говорим с вами про растительную еду, то для того, чтобы выросло любое растение, обязательно нужна вода.

Слайд 10

Учитель: Посмотрите, на этом слайде вы видите разные продукты, сделанные из растений. Кофе – это напиток, но, чтобы его приготовить, нужно вырастить и обработать какао-бобы. Шоколад мы с вами привыкли видеть

как твердую плитку, но, чтобы его создать, тоже нужны плоды растения, а также молоко и сахар. Рис – это растение. Апельсин – это растение. Овощи – это тоже разные растения. Чтобы все это выросло, обязательно нужна вода, потому что, как мы с вами уже знаем, нет ни одного живого существа, которое могло бы жить и развиваться без воды.

Нажимаем Enter.

Учитель: А теперь вы видите, как много на самом деле нужно воды, чтобы вырастить нашу с вами еду. В день сам человек выпивает от 1-го до 3-х литров разных напитков и воды, а когда человек съедает пищу, то при этом тратит еще и очень много воды, которая пошла на выращивание этой пищи. А раз мы должны с вами питаться все время, то значит и вода тратится на создание нашей пищи тоже все время, просто мы с вами об этом не задумываемся и не знаем об этом. Но есть еда, которая требует для своего производства еще больше воды, чем сейчас написано на слайде.

Нажимаем Enter.

Учитель: Это мясо. Как вы думаете, почему на изготовление мясных продуктов нужно больше воды, чем на выращивание овощей или риса?

Дети отвечают.

Учитель: Конечно, причина в том, что животное нужно кормить, значит нужно выращивать еду и иму, а еще его нужно поить и убирать за ним. Поэтому всего на одно приготовленное мясное блюдо (стейк) нужно 4 500 литров воды. Для сравнения, объем вашей ванны дома примерно 150 литров. То есть нужно порядка 30-ти ванн, заполненных водой.

Слайд 11

Учитель: Вот как много нужно использовать воды, чтобы еда попала к нам на стол.

Предлагаю разместить карточки «Содержание животных» и «Выращивание сельскохозяйственных растений» поближе к человеку. Может, лично мы и не льем непосредственно воду на поля и в поилки животных, но от нашего рациона очень сильно зависит, сколько тратится воды, и траты эти происходят все время, так как все время нужно производить новую еду.

Слайд 12

Учитель: Мы с вами не только едим, но еще и постоянно используем различные вещи. Сложно поверить, но даже самый твердый предмет, который мы держим в своих руках, во время своего создания был как-то связан с водой. Вода была нужна или для того, чтобы непосредственно создать предмет, или для того, чтобы содержать приборы на заводе в рабочем

состоянии, своевременно охлаждая и очищая их. На этом слайде вы видите три предмета: консервную банку, тетрадь и джинсы. Посоветуйтесь и предложите, когда и как использовалась вода для создания этих вещей.

Время на выполнение задания – 3 минуты. После этого каждая группа поочередно отвечает. Одной группе предлагается рассказать про джинсы, другой – про тетрадь, а третьей – про консервную банку.

Слайд 13

Учитель: На этом слайде вы видите основные процессы, которые предшествуют появлению металлической банки. Сначала руду, содержащую железо, добывают в природе и привозят на завод. Но это по сути просто камни. Нужно выделить из руды металл. Для этого и нужна вода. Руду помещают в воду, добавляют химикаты и в результате собирают отдельно металл, из которого и выплавляют банку. Банка твердая и совсем не содержит воды, но если бы не использовалась вода для выделения металла, то ничего бы не вышло.

Слайд 14

Учитель: Другой пример – тетрадь. Чтобы ее сделать, нужно срубить дерево, а на то, чтобы оно выросло нужна вода, затем нужно доставить его на завод. На заводе с деревьев снимается кора, а потом они измельчаются в стружку. Но все равно это древесина. Чтобы сделать из нее бумагу, нужно из дерева выделить целлюлозу – это мягкие волокна, из которых уже можно сделать бумагу. Чтобы получить целлюлозу, древесную стружку помещают в огромные котлы и добавляют туда много воды и химикатов. В результате выделяется целлюлоза. Ее раствор собирают и направляют на машину, производящую бумагу. Там всю воду удаляют и получается абсолютно сухой лист. Выходит, что и бумагу нельзя было создать, не используя воду.

Слайд 15

Учитель: И еще один пример – джинсы. Их делают из хлопка, а хлопок получают из растения, которое называется хлопчатник. То, из чего делается пряжа и ткань, является частью плодов этого растения. А растение это очень капризное – ему нужно много света, тепла, удобрений и воды. Кроме того, чтобы покрасить ткань, тоже используют водный раствор. Таким образом, чтобы создать одни джинсы, нужно потратить 6 000 литров воды.

Как видите, ребята, у нас повторяется такая же история, что и с продуктами питания. Мы, казалось бы, не используем воду – не льем, не пьем ее. Мы используем конкретные вещи. Но, чтобы создать их, нужно затратить много воды. Предлагаю также перенести все этапы, что были связаны с изготовлением вещей, в круг, ближайший к человеку.

Слайд 16

Учитель: Для того, чтобы оценивать, какой объем воды люди используют для своих нужд и загрязняют, ученые придумали такое понятие, как водный след. У разных предметов он может быть разный, но он обязательно есть у любого предмета. А также водный след есть и у каждого человека, ведь в зависимости от того, как мы живем (как моемся, что едим, что покупаем), используется больше или меньше воды.

Давайте еще раз посмотрим на схему на вашем столе. Какие действия окружают нашего человека? Зачем людям нужна вода?

Дети отвечают.

Учитель: Сейчас на каждый стол я раздам набор карточек. Это разные советы. Отберите из них те, которые, как вы считаете, помогут любому человеку уменьшить его водный след, и положите поверх описаний тех действий траты, на совершение которых поможет уменьшить выполнение того или иного совета. Время на выполнение задания – 3 минуты.

Таблица в помощь учителю для проверки задания:

Карточка	Комментарий
Открывая кран, отрегулируйте напор воды, сделав его минимальным.	Убирая дом, готовя пищу, моя посуду, необходимо следить за количеством воды, которое вы тратите.
Закрывайте кран, когда чистите зубы.	Простая привычка, которая позволяет сохранить большое количество воды от бессмысленного загрязнения. За 1 минуту из крана вытекает до 11-ти литров воды, хотя для чистки зубов достаточно одного стакана.
Принимайте ежедневно короткий душ (до 5-7 минут).	Быстрый душ – отличное решение для тех, кто хочет разумно тратить воду. Принимая ванну, мы тратим намного больше воды.
Собирайте и сдавайте на переработку стекло, металл, пластик, бумагу.	Если сдавать старые вещи на переработку, то их используют как материал для создания новых вещей, а значит не нужно будет тратить и загрязнять воду для обработки природных ресурсов и понадобится меньше воды для обеспечения работы заводов.
Устраните все протечки и регулярно проверяйте состояние	Из-за протечек в доме может теряться до 14% воды.

водопроводных труб	
Ешьте больше растительной пищи.	Для создания растительной пищи нужно меньше воды, чем для мясной продукции. И, кроме того, это позволяет сделать питание более сбалансированным и полезным.
Больше ешьте натуральную пищу.	Когда мы обрабатываем продукты перед употреблением, то тратим дополнительные ресурсы, в том числе, и воду. Кроме того, такие продукты имеют меньше полезных веществ в своем составе. Поэтому старайтесь есть больше свежей и необработанной пищи.
Бережно относитесь к вещам.	Если мы бережно относимся к вещам, то они нам дольше служат, а значит нам реже нужно их выбрасывать и покупать новые. А чем реже мы покупаем новые вещи, тем меньше работают заводы, а значит вода не используется и остается чистой.

Слайд 17

Учитель: взгляните, ребята, как красива планета Земля из космоса. Недаром ее называют голубой планетой, ведь на ней так много воды. Но теперь мы с вами знаем, что этот ценный ресурс – вода в действительности не так уж широко распространен на нашей планете, как нам кажется, потому что человеку, также, как и всем наземным животным, требуется не любая вода, а пресная. Поэтому, чтобы на всех хватало воды, нужно к ней очень бережно относиться и сохранять ее от загрязнения. Какие правила из тех, что мы сейчас с вами разложили, вы уже применяете в жизни или готовы начать применять дома сразу после возвращения с урока?

Дети отвечают.

Учитель: Очень хорошо! Сейчас мы соберем с вами книжку-памятку, в которой собраны основные советы, соблюдение которых позволит во много раз уменьшить водный след любого человека.

Теперь мы с вами знаем, как это важно – экономно использовать воду.

Слайд 18

Инструкция по складыванию карманной книжечки