



Методический гид

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



МИНПРИРОДЫ
РОССИИ



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

Общероссийский образовательный проект «Вода России. Чистые реки» 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-е классы).

Аннотация: актуальность экоурока «Чистые реки»

Роль рек в природе сложно переоценить. Они имеют по-настоящему большое значение, так как формируют рельеф, климат, обеспечивают плодородие почв, видовое разнообразие на территории, по которой протекают. Люди, как правило, не подозревают, насколько важно наличие рек и что будет в случае их отсутствия. Например, сток малых рек поддерживает гидрологическое равновесие ландшафта. Кроме того, именно благодаря речному стоку осуществляется перенос и аккумуляция растворенных и взвешенных веществ, смытых с площади речных бассейнов. Это способствует сохранению солевого и кислотно-щелочного баланса ландшафтов и предопределяет стабильность условий развития организмов, главным образом, растительного покрова. Водные потоки из года в год сохраняют определенную стабильность, являясь частью большого и малого круговорота воды в природе. Благоприятный микроклимат, умеренная влажность – все это тоже заслуга рек.

Наряду с обширным значением в природе реки выполняют ряд важных функций и непосредственно для человека: речные воды используются и в быту, и в сельском хозяйстве, и в промышленности. Кроме того, реки – древнейшие пути, связывающие между собой страны и народы. До сих пор велико их транспортное значение. И, конечно, нельзя забывать, что реки являются источником питьевой воды.

При таком разнообразии функций реки относят к важнейшим ресурсам страны, а обеспеченность водой на душу населения является серьезным критерием оценки благополучия.

Россия входит в группу стран мира, наиболее обеспеченных водными ресурсами.

Речная сеть России – одна из самых развитых в мире: на территории государства насчитывается около 2,7 млн рек и ручьев с общими запасами воды 4 208,00 кубических километров. Это делает Россию первой страной в Европе и второй в мире (после Бразилии) по запасам возобновляемых водных ресурсов.

Однако, несмотря на столь внушительные общие цифры, существует целый ряд экологических проблем, которые приводят к уменьшению возможности рек выполнять как свои первостепенные природные функции, так и удовлетворять нужды человека.

Что в свою очередь приводит к серьезным последствиям: деградации природных сообществ, снижению биоразнообразия, изменению ландшафта, ухудшению состояния микроклимата, дефициту чистой пресной воды.

Необходимо растить грамотное население, объяснять детям, как устроены природные системы и зачем нужны отдельные их компоненты (например, реки), чтобы в своей жизни они руководствовались не только личными или хозяйственными потребностями, но и учитывали, как повлияют их действия на природный комплекс. Необходимо формировать у учащихся навыки разумного водопотребления, чтобы в будущем избежать серьезных экологических и экономических проблем, связанных, в частности, с нехваткой и загрязнением воды.

Цель Всероссийского экокурока «Вода России. Чистые реки»

Цель занятия – развить ответственное отношение школьников к водным ресурсам России, познакомить их с главными реками страны и направлять их на совершение конкретных шагов по водосбережению и охране природы в повседневной жизни.

Задачи:

- Расширить представление учащихся о строении рек и показать зависимость между строением рек и выполняемыми ими природными функциями.
- Расширить представление учащихся о значении рек в природе и для человека.
- Познакомить с 5 великими реками России: Волга, Обь, Енисей, Лена, Амур.
- На примере 5 великих рек России обсудить экологические проблемы, характерные для рек России в целом и пути решения этих проблем.
- Предложить возможные подходы к экономии и меньшему загрязнению 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 урока www.водныйурок.рф выбрать кнопку «Получить диплом», ввести электронную почту, которую учитель указал при регистрации, и пароль, который был выслан ему на почту при регистрации, чтобы попасть в личный кабинет.
- 4) В карточке урока нажмите кнопку «Провести урок», выберите класс и дату.
- 5) Нажмите кнопку «Провести урок» и далее следуя описанию, шаг за шагом, заполните этапы отчета.
- 6) Ответить на вопросы отчетной анкеты, загрузить 3 лучших фото с урока.

Необходимое оборудование и материалы

Для проведения урока необходимы:

- проектор и экран, компьютер, ноутбук либо интерактивная доска для демонстрации презентации в Microsoft PowerPoint (см. Приложение 2);
- принтер (желательно цветной), ножницы, бумага формата А4 для печати и подготовки:
 - подстрочного текста для учителя (см. Приложение 1 в конце методического гида);
 - комплекта карточек для игровых заданий – 3 комплекта (см. Приложение 3 (пазл), Приложение 4 (карточки со значением рек), Приложение 5 (карточки с экодействиями);

- раздаточного материала по числу учеников – покетмодов (карманные книжечки) с полезными советами (см. Приложение 6);
- 3-6 ножниц для складывания покетмодов в 3 группах;
 - фотоаппарат или телефон с фотокамерой.

Сценарий проведения экоурока

Продолжительность урока – 45 минут.

Урок состоит из 3 взаимосвязанных блоков.

План урока

1. Передача знаний

Демонстрация презентации и проведение игровых заданий для лучшего усвоения материала.

Презентация включает в себя информацию по:

- строению рек;
- типам питания рек;
- 5 главным рекам России: общая информация и значение в хозяйственной деятельности человека.

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

2. Практические действия

Игровое задание для усвоения темы «Как беречь реки» и обсуждение итогов, формулирование экологических советов – 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

1.1. Строение реки. Учитель знакомит с таким водным объектом, как река. Учащиеся узнают, чем этот водоем отличается от других типов водоемов.

Для усвоения материала учащиеся собирают пазл с изображением реки и накладывают на него разные элементы, на которых названы разные части реки. Для выполнения этого задания понадобится распечатать 3 комплекта карточек из Приложения 3. Это задание сопровождается рассказом преподавателя по презентации (слайды 3-6).

1.2. Типы питания рек. Учитель обсуждает с учащимися способы пополнения рек водой. Сначала дети устно разгадывают ребусы (слайд 7) и узнают названия разных типов питания рек, а потом учитель приводит примеры российских рек и рассказывает об особенностях их питания.

1.3. Великие реки России. Разобравшись с особенностями строения рек в целом, учащиеся отправляются в виртуальное путешествие по России и знакомятся с 5 главными реками страны: Волга, Обь, Енисей, Лена, Амур. Учитель, руководствуясь презентацией (слайды 8-17), рассказывает об интересных особенностях каждой из этих рек. Перед началом «путешествия» учитель раздает на каждый стол набор карточек из Приложения 4.

Задача детей – после того как учитель расскажет про очередную реку, отбирать карточки, на которых изображены те функции, которые может выполнять, по их мнению, эта река в хозяйстве человека. Учитель обсуждает с детьми их решения, при необходимости добавляет информацию и переходит к рассказу про следующую реку.

По окончании этого блока учащиеся располагают следующей информацией: они представляют себе, как устроены реки и на какие характеристики реки влияет ее строение и питание. На примере главных рек России дети также узнают, каково значение рек в природе и хозяйственной деятельности человека.

2. Практические советы, как не загрязнять воду и сохранять реки

Для получения информации о том, как способствовать сохранению рек чистыми и полноводными, учащимся необходимо выполнить игровое задание. На каждый стол выдается комплект карточек из Приложения 5. Учащиеся советуются в группе и отбирают те действия, которые помогут снизить загрязнение воды от различных хозяйственных действий человека. После выполнения задания учитель проводит обсуждение, благодаря которому проверяется как правильность выполненных заданий, так и формируются конкретные советы по водосбережению.

3. Закрепление материала

Руководствуясь инструкцией, учитель собирает вместе с учащимися книжки-памятки, которые дети по окончании урока забирают с собой.

Подстрочный текст учителя для демонстрации слайдов презентации и выполнения игровых заданий

Слайд 1. Заставка урока

Учитель: Здравствуйте, ребята! Сегодня мы продолжим изучение воды России и поговорим о реках. Наша страна относится к числу государств, которые считаются хорошо обеспеченными водой. На территории России насчитывается около 2,7 млн рек и ручьев.

Не сомневаюсь, что каждый из вас видел реку. Если я покажу вам три разных водных объекта, то какой из них – река?

Учитель нажимает Enter.

Слайд 2

Дети отвечают.

Учитель: Конечно, река изображена в середине слайда. Вы верно узнали ее. А почему? Что в этом схематичном рисунке позволило вам догадаться, что перед вами река?

Дети отвечают.

Учитель: У реки есть русло, она лежит в некоем углублении земли между двумя берегами, причем, не просто лежит. Ее воды все время двигаются в одном направлении, текут по руслу мимо берегов.

Учитель нажимает Enter.

Учитель: Видите, вода течет в реке в одном направлении. Как мы это называем?

Дети отвечают.

Учитель: Правильно, течением.

Учитель нажимает Enter.

Как бы ни выглядели реки, они всегда имеют русло, и вода будет течь по нему. На этих фотографиях вы видите, какими разными могут быть реки. Такие широкие, что дух захватывает, или совсем узкие – так, что через них можно перекинуть мостик; могут быть быстрыми и шумными, а могут быть очень медленными и плавными; бывают реки очень глубокие, как, например, Енисей, глубина которого составляет 70 м, а могут быть совсем мелкими так, что в летний жаркий день можно перейти их вброд в сандалиях.

Какими характеристиками обладает река – зависит от многих факторов. Но чтобы разобраться в этих факторах, нужно сначала узнать, из каких частей состоит сама река. В этом нам поможет одна схема. Давайте сложим пазл, чтобы ее собрать.

Учитель раздает на каждую группу пазл с изображением реки. Собрав в группе пазл, дети видят всю реку от истока до устья. Теперь они могут переходить ко второй части задания.

Учитель нажимает Enter.

Слайд 3

Учитель: Теперь, подобно птицам, мы видим с вами всю реку целиком, от начала и до конца. Но где этот конец и где это начало? В какую сторону течет река? Мне не очень понятно. Сейчас я раздам вам карточки с названиями, относящимися к строению реки. Разместите их на схеме. Устье и исток (*показывает соответствующие карточки*) – что из этого является началом, а что – концом реки, нужно решить вам и разместить в соответствующих местах. Течение у вас изображено со стрелкой (*показывает соответствующую карточку*), поэтому расположить эту карточку нужно так, чтобы указать направление, в котором течет ваша река на схеме. Зная направление реки, можно будет определить, где ее правый, а где – левый приток (*показывает соответствующие карточки*). Для этого вам нужно будет представить, что вы стоите лицом в сторону утекающей воды, и тогда с левой стороны от вас будет впадать левый приток, справа – правый. Возьмите карточки и приступайте к выполнению задания.

Учитель раздает карточки с названиями элементов речной системы. Дети должны правильно расположить указанный элемент на схеме реки:

- устье,
- исток,
- правый приток,
- левый приток,
- русло,
- течение.

Дети выполняют задание. 2 мин.

Учитель: Вижу, что во всех группах карточки разложены. Давайте проверим. Скажите мне, как называется, на ваш взгляд, место начала реки.

Дети отвечают.

Учитель: Начало реки называется «исток». Вспомните такое слово как «источник». Например, «источник знаний» – это место, откуда берутся знания. Или «источник воды» – это место, откуда берется вода. Вот и у реки есть свой исток, место, откуда она берет свое начало. Вслушайтесь в слово, и оно само подскажет вам свое значение: «ис-ток, исссс- (*пауза*) -ток» – или, возможно, раньше было даже не «ис», а «иззззз», и не «ток», а «тёк». «Из (*пауза*) тёк», можно даже вставить слово «этого». Получается «из этого тёк». Место, откуда начинает течь, идти, место начала. Итак, где вы расположили исток?

Дети отвечают.

Слайд 4

Учитель: Что же может дать начало реке? Как вы считаете? Посмотрите внимательно на вашу схему, у вас там есть разные подсказки.

Дети отвечают.

Учитель: Началом реки может стать источник – место выхода на поверхность подземных вод. Так, например, родилась река Урал.

Учитель нажимает Enter.

Учитель: А может река вытекать из озера. Озеро при этом не мелеет, так как в него могут впадать другие реки или на дне его находятся многочисленные источники, которые постоянно его пополняют.

Учитель нажимает Enter.

Учитель: А может река образовываться благодаря слиянию двух других рек. Так, например, река Обь в Сибири образовалась благодаря слиянию рек Катунь и Бия.

Учитель нажимает Enter.

Учитель: Еще река может вытекать из болот. Возможно, вы привыкли думать, что болота – это места опасные и страшные. Но только не для природы. Болота очень нужны, в том числе и потому, что играют важную роль в образовании рек.

Учитель нажимает Enter.

Учитель: А еще началом реки может стать ледник. Наверху в горах очень холодно круглый год и лежит снег, но в нижней части горы снег тает, превращается в воду и начинает стекать, формируя сначала ручеек, а потом, по мере соединения ручейков вместе – реку. Так, например, появились и существуют реки на Камчатке, Кавказе (например, река Терек), на Алтае. Сейчас реки, рожденные ледниками, находятся в большой опасности. Из-за потепления ледники быстро тают, и регулярное пополнение рек прекращается.

А теперь назовите то место, где реки заканчиваются, впадая в какой-то другой, более обширный водоем.

Дети отвечают.

Учитель: Устье – так называется окончание реки, вернее, место ее впадения в озеро, море, океан или другую реку.

А теперь посмотрите на нашу реку на слайде.

Учитель нажимает Enter.

Учитель: Что заставляет воды реки течь от истока (*показывает исток на слайде*) до устья (*показывает устье*)?

Дети отвечают.

Учитель: Вспомните, как течет вода в ручейках после дождя, как стекает капелька по оконному стеклу. Также текут и реки: сверху вниз, просто туда, куда направлен наклон рельефа Земли.

Учитель нажимает Enter.

Слайд 5

Учитель: Все реки, как и обычная вода, текут в сторону понижения рельефа. Правда, известны людям и исключения. Есть реки, которые текут вспять. Можно подумать, что это вымысел, не существует рек, которые могут течь в обратном направлении. Но они правда существуют. Одна из них – это Шуя, расположенная в Карелии. Ее исток – озеро Ушкозеро. Это озеро питается подземными источниками, и когда их мало, то уровень озера понижается, и река начинает втекать в озеро, а не вытекать из него.

Происходит такая смена 15-20 раз за год. Река то выносит воды из полноводного озера, то начинает наоборот течь в него.

Учитель нажимает Enter.

Учитель: Но даже это необычное явление связано с тем, что озеро либо переливается через край, будучи полноводным, либо наоборот воды в реке становится больше, чем в озере, она устремляется в него. То есть все равно вода течет от большего к меньшему.

Учитель нажимает Enter.

Учитель: Мы узнали, что начало реки – это ее исток, а конец – устье. А тогда что такое русло? Где вы разместили его на картинке?

Дети отвечают.

Учитель: Русло – это углубление в земле, по которому и течет река.

Итак, мы с вами обсудили откуда берутся реки и куда текут, но что позволяет им быть полноводными?

Учитель нажимает Enter.

Слайд 6

Учитель: Посмотрите, какая прекрасная и величественная река Лена. Это самая длинная река в России – ее длина от истока до устья составляет 4400 км. А родилась она в горах, вытекая небольшой речкой из маленького озера. Чтобы стать такой полноводной, ей явно нужно еще откуда-то брать воду.

Учитель нажимает Enter.

Учитель: А вот река Москва. Она вытекает из Старьковского болота совсем небольшим ручейком и лишь со временем превращается в полноводную красавицу-реку. Откуда она берет столько воды?

Учитель нажимает Enter.

Учитель: А теперь перед вами река Терек. Она течет на Кавказе. Свой исток эта река берет из ледника.

Учитель нажимает Enter.

Учитель: А эта река является главной рекой Европейской России. Это Волга. На первой фотографии вы видите исток Волги. Небольшая речка, появившаяся от слияния нескольких родников, а на второй фотографии – это уже могучая большая река.

Так что же может питать реки, как вы считаете? Возможно, что подсказки вы найдете на ваших пазлах, а может там информация, которая наоборот запутает вас. Вдумчиво и внимательно рассмотрите свои схемы. Через минуту каждая группа должна дать мне свой ответ.

Дети проводят обсуждение в группах и готовят ответ.

Учитель: Время вышло, прошу каждую группу по очереди назвать что, по ее мнению, является источником пополнения и увеличения запасов воды в русле реки.

Дети отвечают. Учитель не поправляет. Просто внимательно выслушивает ответы.

Учитель: Я услышал(а) сейчас от вас много версий. Правильные они или нет, мы сейчас узнаем. Готовясь к уроку, я запросил(а) информацию в «Водной энциклопедии» (www.voda.org.ru/about-water/wiki/). Это большой информационный интернет-портал, на котором можно найти самую разную, но надежную и проверенную информацию про воду России.

Итак, чем же питаются реки.

Учитель нажимает Enter.

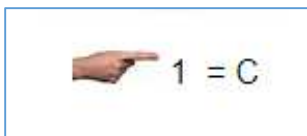
Слайд 7

Учитель: Не все так просто. Чтобы ответить на этот вопрос, нам сначала нужно разгадать ребусы. Вы помните правила чтения ребусы?

В помощь учителю, в случае, если дети не помнят, как читать ребусы (основные правила).



Перевернутое изображение читается наоборот: «Гена» становится «Анег»



Буква с порядковым номером «1» меняется на букву «С»



Запятая перед изображением отнимает буквы в начале слова, запятая после изображения – в конце. Количество запятых означает сколько букв нужно отнять. Так из «хлеб» получился «ле».



Черта выражает отношение одной буквы к другой, заменяя предлог. Р «под» О или О «над» Р или «под» О Р или О «на» Р.

Большие буквы обозначают сами себя.

Получилось слово «**фонарь**».

Учитель: Итак, что зашифровано в первом ребусе?

Дети отвечают.

Учитель нажимает Enter.

Учитель: Да, это слово «снег». Действительно, в нашей стране выпадает очень много снега. Весной, когда снег тает, вода попадает в реки. А что зашифровано во втором ребусе?

Учитель нажимает Enter.

Дети отвечают.

Учитель нажимает Enter.

Учитель: Да, это «дождик». Или просто дождь. С весны по осень дожди наполняют реки водой. Что скрывает третий ребус?

Учитель нажимает Enter.

Дети отвечают.

Учитель нажимает Enter.

Учитель: Сложный ребус, черточки обозначают короткие слова – предлоги: «под» и «на». Получается «подземная вода». Или по-другому еще говорят подземные воды.

Учитель нажимает Enter.

Дети отвечают.

Учитель нажимает Enter.

Учитель: Здесь действительно зашифровано слово «ледник».

Давайте теперь подведем итоги. Получается, что разные реки могут питаться по-разному. Различают дождевое питание, ледниковое и смешанное, которое как раз характерно для большинства рек России. Зимой такие реки питаются за счет выхода грунтовых вод в русло реки, весной – за счет таяния снегов, летом – за счет дождей.

А еще важно понимать, что такие большие и полноводные реки, как Волга, Обь, Енисей, Лена, Амур образовались за счет слияния с другими реками, которые впадают в них. Как называются реки, которые впадают в главную реку? Посмотрите у себя на схеме.

Дети отвечают.

Учитель: Такие реки называются «притоки». Вслушайтесь в слово, оно тоже подсказывает нам свой смысл: «при (*пауза*) ток».

Учитель нажимает Enter.

Слайд 8

Учитель: Перед вами карта всей нашей страны. Сейчас мы совершим путешествие по нашей стране и поближе познакомимся с некоторыми реками. Вообще, на Земле ученые выделяют 24 самых крупных реки. 7 из них протекают в России. Мы посетим 5 из них – узнаем немного об истории этих рек, как они устроены и зачем нужны. Сейчас на ваш стол я раздам набор карточек.

После того, как я расскажу про реку, вы должны будете выбрать те карточки, которые, как вы считаете, отражают значение и важность этих рек для человека и природы в целом.

Учитель раздает комплект карточек на каждый стол.

Итак, начнется наше путешествие на западе нашей страны – на реке Волге.

Учитель нажимает Enter.

Учитель: Волга – самая большая река Европы. Как и все реки, она течет с севера на юг и впадает в Каспийское море. Длина реки составляет 3530 км. На ее берегах стоят такие города, как Казань, Ярославль, Саратов, Волгоград, Астрахань и многие другие. Это не случайно, ведь Волга – очень быстрая, полноводная, широкая, богатая рыбой река. Как вы думаете, как человек может использовать Волгу? Отберите те карточки, которые, как вам кажется, подходят. У вас есть 1 минута.

Дети выполняют задание.

Учитель: Давайте проверим. Сейчас я открою следующий слайд, а вы сравните. Если у вас также, то поднимите руку.

Учитель нажимает Enter.

Слайд 9

Учитель: Что мы видим? Волга нужна для того, чтобы было где жить водным обитателям. Рыбы, птицы, насекомые – очень много самых разных существ живет в этой реке и на ее берегах. Не зря ученые даже создали на некоторых участках Волги заповедные территории – например, в ее устье создан Астраханский заповедник. Это делается как раз для того, чтобы защитить и сохранить многочисленных обитателей реки. Еще Волга нужна, чтобы создавать климат, ведь вода не только собирается в реке, но и постоянно испаряется из нее, формируя дождевые облака, которые проливаются дождем, увлажняя землю и питая растения. Еще воды реки человек отводит в города и использует в быту и для приготовления пищи, а еще для работы машин на своих заводах. Чтобы воды в городах все время было достаточно, люди придумали строить водохранилища. В бассейне Волги их более 100. Волга – очень мощная река и, строя плотины, человек ставит на ней гидроэлектростанции, получая за счет этого много электричества. И наконец, русло Волги – это отличный транспортный путь, который использовался людьми с древних времен.

И по сей день по Волге с весны до осени, пока не встанет лед, плывут многочисленные баржи и пароходы, переправляя разнообразные грузы и пассажиров. А еще есть возможно незаметная для нас с вами, но очень заметная на большом протяжении времени функция реки – она может менять рельеф. Под действием текущей воды постепенно размывается грунт, обнажаются новые породы. А порой река вообще меняет свое течение, и старые ее русла зарастают, а вместо них появляются новые. Все это меняет облик Земли и одновременно создает разнообразные условия для жизни животных.

Вот как много всего полезного делает Волга. Добавьте теперь после моего рассказа те карточки, которые не выложили сразу.

Учитель нажимает Enter.

Слайд 10

Учитель: А теперь отправимся дальше на восток, пересечем Уральские горы и окажемся на берегу реки Обь.

Название этой реки с разных языков народов, которые сотни лет живут на ее берегах, переводится, как «вода», «снежная вода» или «большая река». Обь – действительно очень большая река. Ученые подсчитали, что если сложить все территории, подземные воды и ручьи с которых впадают в Обь и ее притоки (это называется водосборный бассейн), то Обь уступит только водосборному бассейну Амазонки, Конго и Нила. То есть это крупнейшая река не только России, но и всего мира. Посмотрите, какая она большая (показывает на фото в презентации).

В отличие от Волги, Обь берет свое начало от слияния двух горных рек и течет на север, где впадает в холодное Карское море. Основное питание эта река получает весной от таяния снега в горах и от своих многочисленных притоков.

На этой реке очень много городов, среди которых есть очень крупные, такие как Барнаул, Сургут, Салехард, Новосибирск. Давайте снова взглянем на наши карточки и попробуем предположить, как человек использует эту реку и зачем она нужна в природе.

Дети обсуждают в группах.

Учитель нажимает Enter.

Слайд 11

Учитель: Что я вижу! Как и в предыдущем случае, использованы все карточки. Обь меняет рельеф, влияет на климат территории, является домом для многих живых существ. Сама река – важный транспортный путь. А еще ее вода нужна для промышленности и сельского хозяйства, а также используется людьми в городах, чтобы умыться, убираться и готовить пищу. Из всего перечисленного только, наверное, использование воды для полива растений осуществляется меньше всего, так как в местах, где протекает Обь довольно суровый климат и мало сельскохозяйственных территорий. А еще на Оби всего одна гидроэлектростанция. Это связано с тем, что Обь – это преимущественно равнинная река с небольшим перепадом высот и поэтому может вырабатывать не слишком много энергии.

Учитель нажимает Enter.

Слайд 12

Учитель: Продолжим наше путешествие на восток. Следующая наша крупная река – это Енисей. Эта река тоже очень полноводная и длинная. Интересно, что у ее истока на юге живут верблюды, а в устье, на севере, где она впадает в Карское море – белые медведи. На Енисее расположен один из крупных промышленных городов – Красноярск. А как вы думаете, снова ли все карточки нам нужны чтобы показать значение этой реки для человека и в природе?

Дети отвечают.

Учитель нажимает Enter.

Слайд 13

Учитель: Действительно, нужны все. Вы, наверно, уже догадались, что реки очень важны на планете. Любая река – это дом для водных обитателей (например, в Енисее обитает 46 разных видов рыб), река формирует климат, рельеф, создает необходимый для сухопутных растений уровень влажности. Но и человек, как вы догадываетесь, научился использовать реки по-разному. По Енисею, как и по другим рекам, он сплавляет различные вещи и материалы, например, срубленный лес. Человек забирает из реки воду, чтобы поливать растения на полях или чтобы могли работать заводы. Енисей большей своей частью течет по довольно суровым территориям, где сложно что-то выращивать, но зато много мест, где можно добывать и обрабатывать ископаемые ресурсы. Поэтому на берегах Енисея построено много заводов. Чтобы эти предприятия работали, тоже нужна вода. А еще Енисей – река холодная и очень быстрая. Поэтому на ней можно строить эффективные гидроэлектростанции, дающие много энергии.

Учитель нажимает Enter.

Слайд 14

Учитель: Мне очень хочется показать вам еще две реки. Первая из них – это Лена. Истоки Лены находятся на Байкальском хребте в 10 км от озера Байкал. Протекая через Восточную Сибирь, она впадает в море Лаптевых. Лена – это третья по площади бассейна российская река после Оби и Енисея.

Учитель нажимает Enter.

Слайд 15

Учитель: Лена – важнейший водный путь, связывающий Байкало-Амурскую магистраль (БАМ) с горнодобывающими и сельскохозяйственными районами Якутии, в том числе – в бассейнах рек Оленёк, Яны, Индигирки, Колымы, а также с Северным морским путем. А еще в Лене водится очень много рыбы.

Учитель нажимает Enter.

Слайд 16

Учитель: А теперь мы с вами посетим реку, которая протекает прямо по границе нашей страны и Китая. Это река Амур. Она берет свое начало от слияния двух рек, потом долго течет у подножия гор на восток, а потом, как будто осмелев, отделяется от них и устремляется на север, где впадает в Охотское море. Вся длина реки составляет 4000 км. Название реки произошло от слов «амар» и «дамур», что на местном наречии означает «большая река». Амур и правда очень полноводен и входит в пятерку самых крупных рек России. А еще в нем обитает более 140 видов различных рыб, что больше, чем в любой другой российской реке.

Учитель нажимает Enter.

Слайд 17

Конечно, вы уже понимаете, что человек самыми разными способами использует реку для своих нужд. Поэтому сейчас я расскажу вам о том, что люди придумали делать, чтобы в избытке запasti воды из Амура.

Учитель нажимает Enter.

Слайд 18

Для этого люди перегораживают часть реки и не дают ей течь по своему руслу.

Учитель нажимает Enter.

Учитель: Как вы думаете, что происходит тогда?

Дети предполагают.

Учитель: В результате река выходит из берегов и заливает окрестные территории.

Учитель нажимает Enter.

Учитель: Так получается водохранилище. Водоохранилища строят не только на Амуре, на всех реках, которые мы с вами посетили, а также на многих других, которых не побывали, люди для удобства использования вод реки создают водохранилища. Они являются основой для сельского хозяйства, рыболовства, прекрасным местом отдыха, удобны для строительства гидроэлектростанций. Но создание водохранилищ имеет и резко отрицательные последствия: например, затапливаются наиболее плодородные земли, расположенные в пойме реки, леса и пастбища. А еще может нарушаться ток воды в реке, течения становятся медленнее, и река даже может зарастить.

Учитель: Взгляните снова на свои собранные на столах пазлы. На каждом кусочке речной схемы кроме прочего изображен еще какой-то элемент, который символизирует, как именно человек может использовать воду.

Сейчас соберите эти пазлы и освободите место на столе для последнего задания.

Учитель нажимает Enter.

Слайд 19

Учитель: Вы видите на экране какое-то количество капелек. Обратите внимание, какое выражение у всех этих капелек?

Дети разглядывают карточку на экране и отвечают.

Учитель: Капельки выглядят разгневанными, и это неспроста, ведь действие, которое изображено на этой карточке может угрожать чистоте реки и жизни ее обитателей. Нам нужно найти такие решения, которые позволят спасти любую реку, ведь люди не могут перестать их использовать?! Поэтому Волге, Енисею, Амуру, Оби – всем им, как и любым другим большим и малым рекам, может угрожать деятельность человека. Как же поступать, чтобы не навредить рекам?

Чтобы ответить на этот вопрос, сейчас я положу на каждый стол еще один комплект карточек. На них вы увидите, что капельки улыбающиеся и счастливые, потому что это описание действий, которые как раз помогают сохранить реки.

Ваша задача выбрать те действия, которые помогут избежать загрязнения воды при использовании ее дома и подобрать нужное их количество, чтобы полностью обезопасить реку.

На выполнение задания у вас всего одна минута.

Комментарий к заданию для учителя:

В задании учащиеся могут выбирать для разных проблем разное количество решений и использовать одни и те же карточки, решая разные проблемы.

Ценность задания в том, что ученики, благодаря ему, могут увидеть, что одни и те же действия позволяют решать сразу много проблем. Сохранять реки чистыми и полноводными оказывается совсем не сложно! Дети выполняют задание.

Учитель: Время вышло. Теперь, каждая группа, скажите, какие действия вы предлагаете делать, чтобы снизить опасность загрязнения воды в результате ее использования в быту, когда нам нужно мыть посуду, мыться самим, убирать дом?

Дети отвечают.

Учитель выслушивает, после этого нажимает Enter и обсуждает, используя информацию из Таблицы «В помощь учителю» ниже.

Слайд 20

Далее точно так же учитель сначала предлагает выбрать детям карточки с действиями, которые помогают сохранить реки, но уже в других ситуациях – когда вода используется для полива растений на полях, для работы предприятий, в случаях, когда рекам грозит попадание в них мусора, и т.д. А после этого переключает слайд и проводит обсуждение с учениками.

Слайды 19-22

В помощь учителю при обсуждении задания.

Угроза	Возможные действия	Объяснение для учителя
Река загрязняется, когда в неё попадает вода из канализации	- Выключать воду, когда она не нужна	Очень часто мы бездумно льем воду. Если следить за этим, то меньший объем воды будет поступать в канализацию впустую, где чистая вода, смешиваясь с грязной, тоже загрязняется.
	- Использовать воду быстро	Иногда мы делаем медленно то, что можно было сделать быстро, сэкономив тем самым воду и не загрязнив ее.
	- Использовать натуральные моющие средства	Есть моющие средства, произведенные из натуральных растительных компонентов. Такие вещества гораздо меньше

		загрязняют воду, так как микроорганизмы в реке могут их разрушить и тем самым очистить воду.
	- Использовать очистные фильтры	Фильтры помогают очистить воду. Их нужно ставить в частных домах и на городских предприятиях.
	- Доносить мусор до урны	Мусор можно выбрасывать только в урны (лучше всего – урны для раздельного сбора). Нельзя выбрасывать мусор в туалет или канализацию.
	- Использовать воду повторно	В частных домах можно придумать такую канализационную систему, чтобы использовать одну и ту же воду для разных нужд.
Река загрязняется, когда в неё попадает вода, стекающая с полей	- Использовать мало удобрений	Чем меньше на полях и огородах используется удобрений, тем меньше их потом попадает в реки, где они вызывают цветение воды и мор рыбы.
	Использовать безопасные для природы вещества	Если люди используют натуральные удобрения и не используют ядохимикаты, то в реку смывается чистая вода.
	- Использовать очистные фильтры	С полей в воду могут попасть пестициды, химические удобрения и многое другое. Важно продумывать систему предварительной очистки воды.
Река загрязняется, когда в неё попадает вода, использовавшаяся на заводах	- Покупать только многоразовые вещи	Если люди покупают только многоразовые вещи, то тогда им нужно их меньше, а значит и заводам нужно будет меньше работать.
	- Использовать воду повторно	Вода на производстве может неоднократно использоваться повторно, прежде чем возвращаться обратно в водоем. Это позволит уменьшать

		объемы, загрязняемой воды.
	Использовать очистные фильтры	Фильтры позволяют очистить воду перед сбросом ее в реку.
	- Сдавать отходы на переработку	Чтобы делать новые вещи из старых (перерабатывать), на заводах нужно использовать гораздо меньше воды, и она остается чистой. Это связано с тем, что не нужно обрабатывать природные ресурсы и делать из них материал. Материал уже есть – это старый предмет, нужно ему лишь придать новую форму.
Река загрязняется, когда в неё попадает мусор	- Доносить мусор до урны	Тогда мусор не будет смываться в реки.
	Сдавать отходы на переработку	Тогда мусор не будет попадать на свалки, с которых опасные вещества потом стекают с дождевой водой в реки.
	Покупать только многоразовые вещи	Если люди покупают только многоразовые вещи, то такие вещи будут служить дольше и реже попадать на свалку.

Учитель нажимает Enter.

Слайд 23

Учитель: Сегодня мы с вами узнали, как устроены реки, и совершили путешествие по самым известным из них в нашей стране. С какими знаменитыми реками России мы познакомились? Как они называются?

Дети отвечают.

Учитель: Лена, Волга, Енисей, Амур, Обь. А еще мы узнали, что реки, хоть они и могут быть очень большими, но на самом деле нуждаются в нашей защите. Сейчас мы с вами сложим карманную книжечку, в которой всегда сможем найти советы, как нам сохранять реки, а еще в ней есть очень полезная ссылка на интернет-портал, на котором очень много информации про реки и другие водоемы России. Этот портал так и называется – энциклопедия «Вода России».

Учитель собирает вместе с детьми карманную книжечку-памятку.