Река как водный поток. Как люди используют реки и водоёмы

Четвероклассники выясняют, откуда в реке вода и почему она течёт, моделируют русло и дельту в лотке с песком, проплывают на доске по Волге и разбирают, как люди используют реки — от водопровода и полива до судов и ГЭС — и как защищают их.

Окружающий мир · 4 класс | 45 минут | план урока

План урока

Связь с программой

Предмет, класс	Тема программы
Окружающий мир, 4	«Водоёмы, их разнообразие (океан, море, озеро, пруд, болото); река как водный поток; использование рек и водоёмов человеком. Крупнейшие реки и озёра России…»
Окружающий мир, 4	«Поурочное планирование (вариант 1): урок 22 «Река как водный поток»; урок 31 «Использование рек и водоёмов человеком (хозяйственная деятельность, отдых). Охрана рек и водоёмов»; учебный диалог «Как люди используют водоёмы и реки для хозяйственной деятельности»»

ПРЕДМЕТНЫЕ
Объяснять, почему река течёт (вода стекает с высоких мест к низким) и откуда получает воду (дожди, талый снег, подземные воды и родники, болота, ледники); различать перекат и плёс, половодье и паводок; перечислять, как люди используют реки, и называть меры их охраны.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ
Моделировать процесс опытом и делать вывод; работать с таблицей и диаграммой, сравнивать и вычислять многозначные числа; проверять утверждение расчётом.

ЛИЧНОСТНЫЕ
Понимать, что река — общее богатство, которое нужно беречь; соблюдать правила отдыха у воды.

Оборудование: Для опыта: длинный пластиковый лоток или контейнер с бортиками, влажный песок, 2–3 книги для наклона, лейка или пластиковая бутылка с несколькими отверстиями в крышке (делает взрослый), таз под нижний край лотка, тряпка. Карта России. Интерактивная доска: «Почемучка» (вопрос «Почему река течёт и куда?»), «Словарик юного гидролога» (русло, перекат, плёс, половодье, паводок, водохранилище), игры «Путешествие по Волге» и «Сила воды», «Рекорды воды России».

Ход урока

0–4 **Проблемный вопрос**
«Река течёт день и ночь, тысячи лет. Почему вода в ней не кончается?» Версии записать на доске.

4–11 **Откуда вода в реке**
«Почемучка»: вода всегда стекает вниз — ручьи собираются в речки, речки — в большие реки. По «Словарику»: истоком может быть родник, болото, озеро или ледник; весной реки разливаются от талого снега — половодье, после ливней бывает паводок. Даже в засуху реки текут за счёт подземных вод. Круговорот снова и снова приносит воду.

11–23 **Опыт «Река в лотке»**
Опыт по группам или у стола учителя: склон из песка, «дождь» из лейки. Наблюдаем, как вода прокладывает русло, как на крутом склоне течёт быстрее и уносит больше песка, где песок откладывается. Связываем со словами «русло», «перекат», «плёс», «дельта».

23–26 **Физминутка «Река»**
Учитель называет участок реки: «исток» — дети на носочках, руки вверх (высоко); «перекат» — быстрые шаги на месте; «плёс» — медленные плавные движения руками; «устье» — присели и развели руки широко, как дельта.

26–36 **Как люди используют реки**
«Путешествие по Волге» на доске: 8 остановок от Истока до Астрахани (Тверь, Ярославль, Нижний Новгород, Казань, Самара, Волгоград), класс отвечает на вопросы. Затем 2 минуты игры «Сила воды»: плотина, водохранилище, турбина и рыбоход. Кластер на доске: вода для городов, заводов и полей; суда и каналы; электричество; рыба; отдых.

36–42 **Охрана рек**
Задание 3 в парах: заполнить столбец «Как помогают реке». Обсудить: плотина и рыбоход, очистные сооружения, водоохранная зона, мусор на берегу. Правило отдыха: купаться только в разрешённых местах и только со взрослыми.

42–45 **Итог**
Возвращаемся к версиям из начала урока: реку питают дожди, снег и подземные воды, а круговорот снова приносит воду. Домашнее задание.

Вопросы классу и ожидаемые ответы

Почему река течёт?
Ответ: Вода всегда стекает вниз — с высоких мест к низким. Ручьи собираются в речки, речки — в большие реки, а реки несут воду в озеро или море.

Откуда в реке берётся вода?
Ответ: От дождей и талого снега, из подземных вод и родников; истоком может быть родник, болото, озеро или ледник. Даже в засуху реки текут за счёт подземных вод.

Что такое перекат и плёс?
Ответ: Перекат — мелкое место, где вода бежит быстро и шумит по камешкам. Плёс — глубокий спокойный участок, где вода течёт медленно.

Чем половодье отличается от паводка?
Ответ: Половодье бывает каждую весну, когда тает снег и реки выходят из берегов. Паводок — быстрый подъём воды после сильных дождей или зимней оттепели.

Что показал опыт в лотке?
Ответ: Вода прокладывает себе русло вниз по склону. На крутом склоне она течёт быстрее и уносит больше песка, а где течение замедляется, песок оседает — так у устья образуется дельта.

Как люди используют реки?
Ответ: Берут воду для городов, заводов и полей; плавают на теплоходах и баржах, строят каналы; строят ГЭС и водохранилища; ловят рыбу; отдыхают у воды.

Зачем на плотинах делают рыбоходы?
Ответ: Плотина мешает рыбам подниматься вверх по реке, чтобы отложить икру. Рыбоход — лесенка из маленьких бассейнов, по которой рыба проходит плотину.

Сколько рек в России и какие они в основном?
Ответ: Больше 2,5 млн. Почти все — маленькие ручьи и речушки короче 100 км.

Домашнее задание: Составить «паспорт использования» реки родного края по странице региона в «Путешествии по России»: название и длина; куда впадает; как люди используют реку (вода, суда, мосты, ГЭС, отдых); одно дело, которое поможет её охранять. По желанию — пройти «Путешествие по Волге» до Каспийского моря.

Опыты

Ничего не пробовать на вкус, посуду — на поднос, после работы вымыть руки. Особые меры — в каждом опыте.

4 класс · 12 минут

Река в лотке

Нужно: Длинный пластиковый лоток или контейнер с бортиками, влажный песок, 2–3 книги, лейка или пластиковая бутылка с несколькими отверстиями в крышке (отверстия делает взрослый), таз, тряпка.

1. Разровнять в лотке слой влажного песка. Под один край подложить одну книгу — получится пологий склон; нижний край лотка должен нависать над тазом.
2. Медленно лить воду из лейки в верхней части склона и смотреть, как она стекает.
3. Подложить ещё 1–2 книги, чтобы склон стал круче, и повторить «дождь» в другом месте лотка.
4. Рассмотреть, где вода размыла песок и где песок отложился.

Что увидим и почему: Вода сама прокладывает русло — от высокого края к низкому. На крутом склоне она течёт быстрее, русло глубже, и вода уносит больше песка. Там, где склон кончается и течение замедляется, песок оседает веером с несколькими протоками — так у устья реки растёт дельта.

⚠ Техника безопасности

- Лоток стоит на столе посередине, под нижний край — таз; книги заранее обернуть пакетом.
- Воду лить медленно, без брызг; песок не бросать и не трогать мокрыми руками лицо и глаза.
- Мокрый песок и воду на полу сразу убрать: скользко. После опыта вымыть руки.

Задания с данными

Ключи раскрываются по кнопке — задания удобно показывать на доске.

Задание 1

Путешествие по Волге

Данные — из игры «Путешествие по Волге» и раздела «Рекорды воды России». Волга — самая длинная река Европы, 3530 км.

Остановки на Волге

Остановка	Что там на реке
Исток (Тверская область)	Волга начинается из маленького родника, её можно перешагнуть
Ярославль	Один из самых старых городов на Волге: ему больше тысячи лет
Нижний Новгород	В Волгу впадает Ока; место слияния называют Стрелкой
Ниже Казани	Впадает Кама — самый большой приток Волги
Самарская область	Куйбышевское водохранилище — самое большое в Европе; в плотине работает электростанция
Волгоград	Волгу и Дон соединяет Волго-Донской канал
Астрахань	Волга делится на множество рукавов — дельту — и впадает в Каспийское море

1. Назови притоки Волги из таблицы. Какой из них самый большой?
2. Найди в таблице два примера того, как люди используют Волгу.
3. Зачем людям нужен канал между Волгой и Доном?
4. Пешеход идёт со скоростью 5 км в час. Сколько километров он пройдёт за сутки без остановок? Хватит ли ему 30 суток, чтобы пройти вдоль всей Волги?

Ключ

1. Ока и Кама; самый большой приток — Кама.
2. Водохранилище с электростанцией в плотине (Куйбышевское); Волго-Донской канал. Ещё по Волге ходят теплоходы и баржи.
3. Чтобы суда могли переходить из Волги в Дон и обратно.
4. 5 × 24 = 120 км за сутки; 120 × 30 = 3600 км — это больше 3530 км. Хватит: дорога займёт почти месяц.

Задание 2

Самые-самые реки России

Данные — из раздела «Рекорды воды России». Енисей — самая полноводная река России: каждую секунду он приносит в Карское море почти 20 000 м³ воды — столько, сколько в восьми больших бассейнах для соревнований.

Длина рек

Река	Длина, км	Куда впадает
Обь вместе с Иртышом (от истока Иртыша)	5410	Карское море
Лена	около 4400	море Лаптевых
Волга	3530	Каспийское море

Длина рек, км



1. На сколько километров Обь с Иртышом длиннее Волги?
2. Катя пишет, что Лена длиннее Волги почти на 900 км. Проверь.
3. Катя пишет, что Обь с Иртышом в полтора раза длиннее Волги. Найди половину длины Волги, прибавь к Волге и сравни с 5410 км.
4. Сколько кубометров воды Енисей приносит в море за одну минуту?
5. Сколько больших бассейнов воды Енисей приносит за минуту?

Ключ

1. На 1880 км: 5410 − 3530 = 1880.
2. 4400 − 3530 = 870 км — почти 900. Верно.
3. 3530 : 2 = 1765; 3530 + 1765 = 5295 км — близко к 5410 км. Утверждение верное приблизительно.
4. Почти 1 200 000 м³: 20 000 × 60 = 1 200 000.
5. 480 бассейнов: 8 × 60 = 480.

Задание 3

Река работает — реку берегут

Заполни пропуски в последнем столбце (вместо знаков «?»).

Использование и охрана рек

Как используют реку	Чем это может навредить	Как помогают реке
Берут воду для города	Использованная вода из канализации грязная	Очистные сооружения очищают её и возвращают в реку
ГЭС и водохранилище	Плотина мешает рыбам подниматься вверх, чтобы отложить икру	?
Поля у реки	Дождь смывает в реку удобрения	?
Машины у реки	Масло и грязь попадают в воду	?
Отдых на берегу	Бутылки и пакеты уносит в реку	?

1. Что помогает рыбам пройти плотину?
2. Как защищают реку от того, что смывается с полей?
3. Почему у реки нельзя мыть машины?
4. Что может сделать каждый, кто отдыхает у реки?

Ключ

1. Рыбоход — лесенка из маленьких бассейнов.
2. Вдоль реки есть водоохранная зона: по Водному кодексу там ограничено хранение и применение удобрений и ядохимикатов, а трава у берега задерживает часть смыва.
3. Водный кодекс запрещает мойку машин в водоохранной зоне: масло растекается по воде плёнкой, и рыбам становится нечем дышать.
4. Забрать мусор с собой: пластиковая бутылка может пролежать в воде сотни лет.

4 класс · 20 минут · лист + ключ

Рабочий лист «Река и человек»

Используй диаграмму длины рек и то, что узнал на уроке.

▼ Источники фактов и чисел (17)

- Тема 4 класса: «…река как водный поток; использование рек и водоёмов человеком. Крупнейшие реки и озёра России…»; уроки варианта 1: «Река как водный поток», «Использование рек и водоёмов человеком (хозяйственная деятельность, отдых). Охрана рек и водоёмов» — edsoo.ru
- Вода всегда стекает вниз — с высоких мест к низким; ручьи собираются в речки, речки — в большие реки, а реки несут воду в озеро или море — Почемучка
- Истоком может быть родник, болото, озеро или ледник; перекат — мелкое место, где вода бежит быстро; плёс — глубокий спокойный участок; половодье — весенний разлив от таяния снега; паводок — быстрый подъём воды после сильных дождей или зимней оттепели; дельта Волги — больше пятисот рукавов и проток; самый большой приток Волги — Кама — Словарик юного гидролога
- Часть подземных вод выходит родниками и питает реки: даже в засуху реки текут за счёт подземного питания — справочник показателей (СанПиН 1.2.3685-21)
- В России больше 2,5 млн рек; почти все — ручьи и речушки длиной меньше 100 км — «Факты» сайта

- Остановки игры: исток — маленький родник в Тверской области; Ярославлю больше тысячи лет; у Нижнего Новгорода впадает Ока (Стрелка); ниже Казани — Кама, самый большой приток; Самарская Лука; Волгоград — Волго-Донской канал; Астрахань — дельта и Каспийское море — Путешествие по Волге
- Волга — самая длинная река Европы, 3530 км; по ней ходят теплоходы и баржи, на ней построены водохранилища и гидроэлектростанции — Путешествие по Волге
- Если идти вдоль Волги пешком днём и ночью без остановок, дорога займёт почти месяц — Рекорды воды России
- Куйбышевское водохранилище на Волге — самое большое в Европе; в плотине работает электростанция — Рекорды воды России
- Обь вместе с Иртышом — 5410 км (от истока Иртыша), впадает в Карское море, в полтора раза длиннее Волги; Лена — около 4400 км, впадает в море Лаптевых, длиннее Волги почти на 900 км — Рекорды воды России
- Енисей — самая полноводная река России: каждую секунду приносит в Карское море почти 20 000 кубометров воды — как в восьми больших бассейнах для соревнований — Рекорды воды России
- ГЭС: плотина, водохранилище, турбина, генератор; плотина мешает рыбам подняться вверх, чтобы отложить икру, поэтому делают рыбоходы — лесенки из маленьких бассейнов — Сила воды
- Водный кодекс РФ, ст. 65, ч. 15: в водоохранных зонах запрещены мойка транспортных средств, хранение и применение пестицидов и агрохимикатов (с изъятиями), сброс сточных вод — consultant.ru
- Масло растекается по воде плёнкой, и рыбам становится нечем дышать; пластиковая бутылка может пролежать в воде сотни лет — Можно в раковину?
- Купаться можно только в разрешённых местах и только со взрослыми — Вода в разные времена года
- Песок на крутом склоне размывается сильнее, а там, где течение замедляется, оседает (как в дельте) — учебная константа (работа текучих вод)
- Расчёты: 5 × 24 = 120; 120 × 30 = 3600; 5410 − 3530 = 1880; 4400 − 3530 = 870; 3530 : 2 = 1765; 3530 + 1765 = 5295; 20 000 × 60 = 1 200 000; 8 × 60 = 480. Скорость пешехода 5 км в час — условие задачи — расчёт; условие задачи (учебное)