УЧИТЕЛЯМ · 1–4 КЛАССЫ

Вода на уроках: 1–4 классы

Окружающий мир с выходом в математику: свойства воды, водоёмы и реки России, бережное отношение к воде. Два урока с ходом по минутам и ответами, четыре опыта с техникой безопасности, задания с готовыми данными и ключами. Числа в заданиях — из проверенных данных сайта.

Связь с программой

ФГОС НОО (приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 286), ФОП НОО (приказ от 18.05.2023 № 372), федеральная рабочая программа «Окружающий мир».

Класс	Тема программы	Материалы этой страницы
1	«Неживая и живая природа. Наблюдение за погодой своего края. Погода и термометр. Определение температуры воздуха (воды) по термометру»; правила безопасного поведения в природе	Задание 4 «Неделя погоды», опыт 4
2	Учебные действия: «проводить в парах (группах) простые опыты по определению свойств разных веществ (вода, молоко, сахар, соль, железо)»	Урок 1 в сокращённом виде, опыт 1
3	«Вода. Свойства воды. Состояния воды, её распространение в природе, значение для живых организмов и хозяйственной жизни человека. Круговорот воды в природе. Охрана воздуха, воды»	Урок 1, опыты 1–4, задания 1 и 3
4	«Водоёмы, их разнообразие (океан, море, озеро, пруд, болото); река как водный поток; использование рек и водоёмов человеком… Водоёмы и реки родного края»	Урок 2, задание 2

Формулировки тем — по федеральной рабочей программе; распределение по четвертям сверяйте со своей рабочей программой. Метапредметные результаты, которые отрабатывают все задания: сравнивать объекты по признакам, проводить несложный опыт по инструкции, фиксировать результат в таблице, читать столбчатую диаграмму, формулировать вывод.

3 класс | 45 минут | урок-исследование

Урок 1. Свойства воды

ПРЕДМЕТНЫЕ
Назвать и доказать опытом свойства воды: прозрачная, без цвета и запаха, текучая, принимает форму сосуда, растворяет некоторые вещества.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ
Провести опыт по плану, записать результат в таблицу «+ / –», сделать вывод по результатам группы.

ЛИЧНОСТНЫЕ
Соблюдать правила работы с водой и посудой; понимать, почему прозрачная вода — ещё не значит пригодная для питья.

Оборудование на группу из 4 человек: 6 прозрачных стаканов, вода из-под крана, стакан молока, по чайной ложке соли, сахара, речного песка и растительного масла, 4 ложки, банка и тарелка разной формы, поднос, салфетки. У учителя: воронка, бумажная салфетка или фильтровальная бумага, тёмное стекло или зеркальце.

Ход урока

0–3 Проблемный вопрос
На столе стакан воды и стакан молока. «Чем они отличаются? Как это доказать, ничего не пробуя на вкус?» Правило лаборатории: на уроке ничего не пробуем.

3–8 Что мы знаем о воде
Где на Земле вода (около 71 % поверхности планеты покрыто водой), в каких видах она бывает: лёд, жидкая вода, пар. Карточки из раздела «Факты».

8–12 План исследования
Класс предлагает, что проверить. На доске — четыре опыта и таблица: «прозрачная», «без цвета и запаха», «текучая», «растворяет».

12–30 Опыты в группах
По 4 минуты на опыт: 1) картинка за стаканом воды и за стаканом молока; 2) цвет и запах воды; 3) переливаем воду в банку, тарелку и стакан; 4) по ложке соли, сахара, песка и масла в отдельные стаканы, размешать 1 минуту. Результаты — в таблицу.

30–35 Обсуждение
Группы по очереди называют результаты; на доске складывается список свойств воды.

35–40 Демонстрация: фильтр
Учитель пропускает через воронку с салфеткой сначала воду с песком, потом солёную воду. Каплю второго фильтрата кладёт на тёмное стекло — к концу урока она высохнет.

40–45 Вывод и рефлексия
Смотрим на высохшую каплю: белый налёт — соль, которая прошла сквозь фильтр. «Прозрачная вода — значит, чистая?» Домашнее задание.

Вопросы классу и ожидаемые ответы

Почему сквозь воду картинку видно, а сквозь молоко — нет?
Ответ: Вода прозрачная — свет проходит сквозь неё. Молоко непрозрачное.

Какого цвета вода? Есть ли у неё запах?
Ответ: Чистая вода бесцветная и без запаха. Если у воды есть цвет или запах, в ней что-то растворено или плавает — поэтому в лаборатории проверяют цвет, мутность и запах.

Почему вода в банке, тарелке и стакане разной формы?
Ответ: Вода текучая: своей формы у неё нет, она принимает форму сосуда.

Куда «пропали» соль и сахар?

Ответ: Растворились: частицы стали такими маленькими, что их не видно, но они остались в воде. Вода — растворитель.

Что стало с песком и маслом?

Ответ: Они не растворяются. Песок оседает на дно, масло собирается на поверхности — оно легче воды.

Задержал ли фильтр песок? А соль?

Ответ: Песок задержал, соль — нет: растворённые вещества проходят сквозь фильтр. Поэтому капля высохла с белым налётом.

Можно ли по прозрачности понять, что воду можно пить?

Ответ: Нет. Микробы и многие растворённые вещества глазом не видны. Узнать точно можно только анализом в лаборатории.

Домашнее задание: вместе со взрослыми осмотреть чайник. Есть ли внутри белая корка — накипь? Это вещества, которые были растворены в воде (подробнее — в проекте «Какая вода у меня дома»).

4 класс · 45 минут · окружающий мир + математика

Урок 2. Реки России: читаем столбчатую диаграмму

ПРЕДМЕТНЫЕ
Знать части реки (исток, русло, приток, устье, дельта), крупнейшие реки России и моря, в которые они впадают; найти реки родного края.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ
Читать столбчатую диаграмму, сравнивать величины («на сколько больше»), находить нужные сведения на странице сайта.

ЛИЧНОСТНЫЕ
Интерес к природе родного края и России.

Оборудование: проектор или интерактивная доска, карта России или атлас, рабочий лист «Вода дома и в природе» (задание 2), страница «Путешествие по России».

Ход урока

0–3 Вопрос-разминка
«Какая река России самая длинная?» Записать версии на доске — проверим в конце урока.

3–10 Словарь реки
Схема на доске: исток, русло, приток, устье, дельта. Пример: Волга начинается из родника у деревни Волговерховье в Тверской области и впадает в Каспийское море; Ока и Кама — её притоки.

10–18 Читаем диаграмму вместе
Диаграмма «Длина рек России» (ниже). Где самая длинная река, где самая короткая из семи? Какие реки длиннее 3000 км?

18–28 Работа в парах
Задания 1–5 к диаграмме (раздел «Задания с данными», задание 2): разностное сравнение, порядок по длине.

28–38 Реки родного края
Открыть страницу своего региона в «Путешествии по России»: найти главную реку, её длину и куда она впадает; дорисовать её столбик на диаграмме.

38–45 Итог
Возвращаемся к версиям из начала урока. Домашнее задание.

Длина рек России, км



Длины — со страниц регионов на нашем сайте; у Лены — вместе с дельтой.

Вопросы классу и ожидаемые ответы

Как называется начало реки? А место, где она впадает в другую реку, озеро или море?
Ответ: Начало — исток, место впадения — устье.

Что такое приток?
Ответ: Река, которая впадает в другую реку. Ока и Кама — притоки Волги.

Что такое дельта?
Ответ: Устье, разделённое на множество рукавов. Волга у Каспийского моря заканчивается огромной дельтой.

Какая река на диаграмме самая длинная?
Ответ: Лена — около 4400 км вместе с дельтой.

Какие реки длиннее 3000 км?
Ответ: Лена, Обь, Волга и Енисей.

Куда впадают Волга, Дон, Лена и Обь?
Ответ: Волга — в Каспийское море, Дон — в Азовское, Лена — в море Лаптевых, Обь — в Карское море.

Домашнее задание: «паспорт реки» родного края — название, длина, где исток, куда впадает, какие города на берегах (всё есть на странице региона).

Опыты

Посуда — небьющаяся или на подносе, ничего не пробуем на вкус, после опытов моем руки. Это общие правила для всех опытов ниже.

1–3 класс · 15 минут

Опыт 1. Что растворяется в воде

Нужно: 4 прозрачных стакана с тёплой водой из-под крана, по чайной ложке соли, сахара, речного песка и растительного масла, ложки для размешивания.

1. В каждый стакан положить или налить по ложке одного вещества.
2. Размешивать 1 минуту, затем оставить стаканы на 3 минуты.
3. Записать: растворилось или нет, что видно на дне и на поверхности.

Что увидим: соль и сахар исчезли — растворились; песок осел на дно; масло всплыло пятном. **Объяснение:** вода растворяет многие, но не все вещества. Растворённое вещество не видно, но оно остаётся в воде.

⚠ Техника безопасности

- Ничего не пробовать на вкус, даже сахарную воду: посуда и вещества — лабораторные.
- Стаканы ставить на поднос, не у края стола; разлитую воду сразу вытереть — пол становится скользким.
- Масло не выливать в раковину: собрать салфеткой и выбросить в мусор.

2–4 класс · 30 минут

Опыт 2. Фильтр из бутылки

Нужно: пластиковая бутылка 1,5 л, ватные диски, промытый песок, мелкие камешки, стакан, мутная вода (вода с ложкой садовой земли). Тот же опыт по шагам — в истории «Опыты».

1. Взрослый срезает дно бутылки и заклеивает край скотчем.
2. Бутылку перевернуть горлышком вниз над стаканом и уложить слои: вата, песок, камешки.
3. Медленно влить мутную воду и сравнить её с той, что прошла через фильтр.

Что увидим: вода стала заметно прозрачнее. **Объяснение:** слои задерживают частицы земли. Растворённые вещества и микробы фильтр не задерживает, поэтому такую воду пить нельзя. На станциях водоподготовки после фильтров воду ещё обеззараживают, а в лаборатории проверяют результат.

⚠ Техника безопасности

- Бутылку режет только взрослый; острый край заклеить скотчем.
- Землю брать с клумбы или огорода — не у дороги и не у свалки.
- Отфильтрованную воду не пить. После опыта вымыть руки с мылом.

2–3 класс · 15 минут

Опыт 3. Облако на тарелке

Нужно: прозрачная банка, тёплая вода из-под крана, тарелка, 5–6 кубиков льда.

1. Налить в банку тёплой воды на 2–3 см.
2. Накрыть банку тарелкой, а на тарелку положить лёд.
3. Через 3–5 минут посмотреть на тарелку снизу.

Что увидим: на нижней стороне тарелки появились капли, они растут и стекают вниз — «идёт дождь». **Объяснение:** тёплая вода испаряется, невидимый пар поднимается, на холодной тарелке охлаждается и снова становится каплями. Так в природе получаются облака и дождь — покажите после опыта историю «Путешествие капли».

⚠ Техника безопасности

- Только тёплая вода из-под крана — кипяток и горячий чайник не использовать.
- Воду наливает взрослый; банку ставить на поднос.

2–3 класс | 10 минут + наблюдение

Опыт 4. Лёд плавает и занимает больше места

Нужно: прозрачный стакан с водой, кубик льда, маркер; дома — пластиковый стаканчик и морозилка.

1. Опустить лёд в стакан с водой, отметить маркером уровень воды.
2. Вернуться к стакану в конце урока, когда лёд растает: изменился ли уровень?
3. Дома вместе со взрослыми: налить пластиковый стаканчик водой до краёв и поставить в морозилку на ночь.

Что увидим: лёд плавает; после таяния уровень почти не изменился. Замёрзшая вода поднялась горкой над краем стаканчика. **Объяснение:** лёд легче воды, поэтому плавает и зимой укрывает реки сверху. Замерзая, вода расширяется — примерно на одну десятую.

⚠ Техника безопасности

- Стеклянные бутылки и банки с водой в морозилку не ставить — лопнут.
- Лёд не брать в рот; мокрые руки вытереть сразу.

Задания с данными

Таблицы можно показать на доске; ключи раскрываются по кнопке. Те же задания — в рабочем листе.

2–4 класс · математика

Задание 1. Сколько воды уходит дома

Что делаем	Сколько воды
Полная ванна	около 150 л
Короткий душ, 5 минут	около 50 л
Открытый кран, 1 минута	6–10 л
Чистка зубов 2 минуты при открытом кране	12–20 л
Полоскание рта из стакана	0,25 л
Одна стирка в машине	40–80 л
Капающий кран за сутки	до 10 л
Обычное ведро	10 л

1. Что тратит больше воды — ванна или короткий душ? Во сколько раз?
2. Сколько вёдер воды в полной ванне?
3. Миша чистит зубы 2 раза в день. Теперь он полощет рот из стакана и каждый раз сберегает около 15 литров. Сколько литров он сбережёт за неделю? Сколько это вёдер?
4. Кран капает и теряет ведро воды в сутки. Сколько воды утечёт за 30 дней? Сколько это полных ванн?
5. Какое одно правило сбережёт больше всего воды в вашей семье? Объясни числами из таблицы.

Ключ

1. Ванна, в 3 раза: 150 : 50 = 3.
2. 15 вёдер: 150 : 10 = 15.
3. 15 × 2 × 7 = 210 л — это 21 ведро.
4. 10 × 30 = 300 л — две полные ванны (300 : 150 = 2).
5. Ответ свободный, но с числами. Например: душ вместо ванны сберегает около 100 л за раз (150 – 50); починить капающий кран — до 300 л в месяц.

3–4 класс диаграмма

Задание 2. Самые длинные реки

Данные — диаграмма «Длина рек России» в уроке 2: Лена 4400 км, Обь 3650, Волга 3530, Енисей 3487, Амур 2824, Дон 1870, Ока 1500.

1. Расставь реки по длине — от самой короткой к самой длинной.
2. Какие две реки почти одинаковой длины? Какова разница?
3. На сколько километров Обь длиннее Амура?
4. Сколько рек на диаграмме длиннее 2000 км?
5. Ока впадает в Волгу. Как называется такая река?

Ключ

1. Ока, Дон, Амур, Енисей, Волга, Обь, Лена.
2. Волга и Енисей: 3530 – 3487 = 43 км.
3. 3650 – 2824 = 826 км.
4. Пять: Лена, Обь, Волга, Енисей, Амур.
5. Приток.

3–4 класс математика

Задание 3. Вода в нас и в еде

Что	Сколько в нём воды
Огурец	около 95 граммов из каждых 100
Медуза	около 95 из каждых 100 частей
Арбуз	около 92 граммов из каждых 100
Тело взрослого человека	около 60 из каждых 100 частей
Тело малыша	около трёх четвертей

1. Сколько граммов воды в огурце массой 200 г?
2. Арбуз весит 5 кг. Около скольких килограммов воды в нём?
3. Папа весит 80 кг. Около скольких килограммов воды в его теле?
4. Почему медуза, выброшенная на берег, быстро «тает» на солнце?
5. Без чего человек проживёт меньше — без еды или без воды?

Ключ

1. 95 × 2 = 190 г.
2. 5 кг = 5000 г; 5000 : 100 × 92 = 4600 г = 4 кг 600 г.
3. 80 : 100 × 60 = 48 кг.
4. Она почти целиком состоит из воды, а вода на солнце испаряется.
5. Без воды — всего несколько дней; без еды — несколько недель.

1–3 класс наблюдения

Задание 4. Неделя погоды

Так могла выглядеть запись в дневнике наблюдений в конце осени (учебные данные).

День	Температура утром	Осадки
Пн	+3 °C	дождь
Вт	+1 °C	мокрый снег
Ср	−2 °C	снег
Чт	−5 °C	нет
Пт	−3 °C	нет
Сб	0 °C	снег
Вс	+2 °C	нет, утром туман

1. Сколько дней были осадки?
2. В какие дни вода в лужах утром точно была льдом? Почему?
3. Какой день самый холодный? На сколько градусов он холоднее понедельника?
4. В каком виде выпадала вода с неба?
5. Туман — это пар?

Ключ

1. 4 дня: понедельник, вторник, среда, суббота. Туман — не осадки.
2. Среда, четверг, пятница: температура ниже 0 °C, а вода замерзает при 0 °C. В субботу, при 0 °C, лёд мог остаться.
3. Четверг, −5 °C; от +3 до −5 — на 8 градусов.
4. Жидком (дождь), твёрдом (снег) и смешанном (мокрый снег).
5. Нет. Пар невидим, а туман — множество крошечных капелек воды в воздухе у земли.