Кружок «Юный гидролог»

3–4 класс · 34 часов (1 час в неделю).

3–4 класс | 34 часов | внеурочная деятельность

Пояснительная записка

Цель: Развить у младших школьников интерес к изучению воды и умения начинающего исследователя: наблюдать, измерять, ставить простой опыт по плану, записывать результат и делать вывод; воспитать бережное отношение к воде и водоёмам родного края.

Задачи

- Познакомить со свойствами и состояниями воды, круговоротом воды, водоёмами и реками России и родного края, жителями водоёмов.
- Научить проводить простые опыты и наблюдения по плану, пользоваться термометром, мерным стаканом и лупой, вести «Журнал юного гидролога».
- Научить читать таблицу и столбчатую диаграмму, сравнивать величины («на сколько больше», «во сколько раз»).
- Сформировать правила безопасного поведения при опытах и у воды.
- Воспитать привычку беречь воду дома и на природе; показать, как работают люди, которые изучают и проверяют воду.

Планируемые результаты

- **Личностные:** интерес к природе родного края и России; бережное отношение к воде и жителям водоёмов; соблюдение правил безопасности при опытах и у воды.
- **Метапредметные:** ставить вопрос и предположение, проводить опыт по инструкции, записывать результат в таблицу, читать столбчатую диаграмму, формулировать вывод; работать в паре и группе; представлять результат классу.
- **Предметные:** называть свойства и три состояния воды и объяснять переходы между ними; описывать круговорот воды; различать виды водоёмов и части реки; называть крупнейшие реки и озёра России и главные водоёмы своего края; объяснять, почему прозрачная вода ещё не значит пригодная для питья, и называть способы беречь воду.

Тематическое планирование

№	Тема	Форма	Содержание
1	Кто такой гидролог	беседа, игра	Знакомство с героями сайта — Аквой, Мишей и Катей. Кто изучает реки, озёра и подземные воды, кто предсказывает погоду, кто проверяет воду в лаборатории: игра «Угадай профессию». Заводим «Журнал юного гидролога» — тетрадь для опытов и наблюдений. Материал →
2	Правила юного исследователя	практикум	Как устроен опыт: вопрос — предположение — опыт — результат — вывод. Правила: ничего не пробуем на вкус, посуда — на подносе, разлитую воду сразу вытираем, после опытов моем руки; кипяток, стекло и нож — только у взрослого. Пробный опыт «Шагающая вода» (бумажные полотенца, вода с пищевым красителем). Материал →
3	Свойства воды: прозрачность, цвет, запах	практикум в группах	Картинка за стаканом воды и стаканом молока, цвет воды на белом листе, запах. Результаты — в таблицу «+ / –». Вывод: чистая вода прозрачна, без цвета и запаха, но прозрачная вода — ещё не значит пригодная для питья. Материал →
4	Сколько воды? Учимся измерять объём	практикум, игра	Вода текучая и принимает форму сосуда: переливаем одну и ту же порцию в высокий и широкий стаканы. Мерный стакан, литр и ведро: обычное ведро — около 10 л, литр воды весит 1 кг. Игра «Сколько литров?»: сколько воды в стакане, ведре, ванне. Материал →
5	Вода — растворитель	опыт в группах	Опыт «Что растворяется в воде»: соль, сахар, речной песок, растительное масло. Учитель пропускает солёную воду через фильтр и сушит каплю фильтрата на тёмном стекле: растворённая соль прошла сквозь фильтр. Масло не выливать в раковину — собрать салфеткой. Материал →
6	Термометр и температура воды	практикум	Шкала термометра, деления, «плюс» и «минус». Измеряем температуру холодной воды из-под крана, тёплой воды и воды со льдом. Используем только тёплую воду из-под крана, без кипятка; стеклянный термометр держит учитель или он закреплён в штативе. Материал →
7	Лёд, вода и пар	интерактивный опыт на доске	Нагреваем лёд до пара и остужаем обратно: термометр стоит на 0 °C, пока тает лёд, и на 100 °C, пока кипит вода. Смотрим в лупу на молекулы воды. Лёд, вода и пар — одно и то же вещество. Материал →
8	Почему лёд плавает	опыт, домашнее наблюдение	Кладём кубик льда в стакан с водой и отмечаем уровень; в конце занятия уровень почти не изменился. Дома со взрослыми — пластиковый стаканчик с водой в морозилку: вода, замерзая, расширяется примерно на одну десятую. Стеклянную посуду с водой в морозилку не ставим. Материал →
9	Тонет — не тонет	игра, опыт	Игра на доске, затем проверка в тазике: пластилиновый шарик и лодочка, апельсин в кожуре и без. Плавание зависит не от того, тяжёлый ли предмет, а от того, тяжелее ли он воды такого же размера. Яйцо в солёной воде всплывает. Материал →
10	Путешествие капли	история на доске, игра	Листаем историю: море — испарение — облако — дождь и снег — ручьи и реки — подземная вода — снова море. Игра «Собери круговорот». Рисуем схему круговорота в журнале. Материал →
11	Облако на тарелке	опыт	Тёплая вода в банке, сверху тарелка со льдом: через 3–5 минут на тарелке снизу появляются капли — «идёт дождь». Пар остывает и становится каплями (конденсация). Кипяток не используем, воду наливает взрослый. Материал →
12	Погодная лаборатория	игра на доске	Подбираем температуру, пар и ветер, чтобы получились снег, туман, роса, иней и радуга. В каждом явлении находим воду: пар, капли или льдинки. Материал →

№	Тема	Форма	Содержание
13	Вода в разные времена года	беседа, наблюдение	Что происходит с водой зимой, весной, летом и осенью: снег и лёд, капель и половодье, роса и туман, первый ледок. Почему к весеннему льду нельзя подходить. Наблюдение за окном и запись в журнал. Материал →
14	Дневник погоды	практикум, работа с таблицей	Разбираем учебную «Неделю погоды»: сколько дней были осадки, когда вода в лужах была льдом, на сколько градусов похолодало. Получаем бланк и ведём свой дневник неделю. Материал →
15	Снежинка	наблюдение, творческая работа	Зимой ловим снежинки на тёмную ткань и рассматриваем в лупу: у снежинки шесть лучей. Рисовалка «Нарисуй снежинку»: узор повторяется шесть раз. Материал →
16	Голубая планета	беседа с глобусом, демонстрация	Около 71 % поверхности Земли покрыто водой. Пресной воды — около 2,5 %, и больше двух третей её — во льдах. Демонстрация: если вся вода Земли — ведро на 10 литров, пресной в нём около стакана. Материал →
17	Части реки	работа со словариком, игра	Исток, русло, приток, устье, дельта, пойма, плёс, перекат — на большой картинке словарика. Игра «Найди на картинке». Записываем слова в журнал. Материал →
18	Водоёмы: какие они бывают	беседа, классификация	Океан, море, озеро, пруд, болото, водохранилище, река. Какие водоёмы создала природа, а какие — люди. Сортируем карточки водоёмов на две группы. Материал →
19	Самые длинные реки России	практикум: диаграмма	Читаем диаграмму: Лена около 4400 км, Обь 3650, Волга 3530, Енисей 3487, Амур 2824, Дон 1870, Ока 1500 км. Порядок по длине, разностное сравнение, куда впадает каждая река. Материал →
20	Путешествие по Волге	игра на доске, работа с картой	Плывём на кораблике от родника у Волговерховья до Каспийского моря; находим на карте города на Волге. Волга — самая длинная река Европы: 3530 км. Материал →
21	Рекорды воды России	история на доске, викторина	Байкал — самое глубокое озеро планеты (1642 м), Ладожское — самое большое озеро Европы, Волга — самая длинная река Европы, Енисей — самая полноводная река России. Сравниваем рекорды с понятными вещами. Материал →
22	Водоёмы родного края	работа со страницей региона	Открываем страницу своего региона: главная река, её длина, куда впадает, озёра и заповедники. Составляем «паспорт реки» родного края. Материал →
23	Подземные воды и родники	игра, опыт	Игра «Подземный лабиринт». Опыт: льём воду в стаканчики-воронки с песком, гравием и глиной — песок и гравий воду пропускают, глина почти не пропускает. Что такое родник, колодец, скважина. Материал →
24	Безопасность у воды	беседа, игра-ситуация	Купаться — только в разрешённых местах и только со взрослыми; к весеннему льду не подходить; воду из рек, озёр, луж и незнакомых родников не пить. Разбираем ситуации и правильные действия. Материал →
25	Кто живёт в воде	игра с карточками	Байкальская нерпа, голомянка, осётр, бобр, выдра, русская выхухоль, речной рак, речная жемчужница. Кто живёт только в чистой воде; кто занесён в Красную книгу. Материал →
26	Пруд — целый город	игра на доске	Игра «Ночной пруд»: ищем жителей пруда. Как они связаны: одни служат кормом другим, растения дают воде кислород. Почему нельзя выпускать в пруд рыбок и черепах из аквариума. Материал →
27	Экскурсия к водоёму	экскурсия со взрослыми	Описываем водоём по плану: название, река или пруд, берега, растения и животные, как люди используют водоём, есть ли мусор. Зарисовки и фото в журнал. Группу ведут не меньше двух взрослых; место — пологий берег без обрывов; к кромке воды подходим только по разрешению, в воду не заходим, на лёд не выходим; правила занятия 24 повторяем перед выходом. Материал →

№	Тема	Форма	Содержание
28	Вода в живых организмах	практикум: задачи	В огурце около 95 г воды из 100, в арбузе около 92, в теле взрослого — около 60 частей из 100. Решаем задачи: сколько воды в огурце, арбузе, человеке. Почему без воды человек проживёт меньше, чем без еды. Материал →
29	Вода и здоровье	беседа, практикум	Зачем организму вода; почему нельзя пить из луж и незнакомых родников. Моем руки с мылом по таймеру — не меньше 20 секунд. Материал →
30	Как люди добывали воду	беседа, игра	Родник, колодец, колодец-журавль, акведуки Древнего Рима, водовозы, Мытищинский водопровод (1804 год), водонапорная башня. Игра «Расставь по порядку». Материал →
31	Вода в доме и в хозяйстве	игра, опыт	Откуда вода в кране: река или скважина — станция — трубы. Головоломка «Собери водопровод». Опыт «Фильтр из бутылки»: вода стала прозрачнее, но пить её нельзя. Бутылку режет только взрослый. Материал →
32	Как проверяют воду	история, игра «Лаборант на день»	Путь пробы: Катя набирает бутылку, Миша смотрит цвет и мутность, нюхает, капает реактивы, ищет микробов, сравнивает с нормой и пишет заключение. Игра «Лаборант на день»: какие анализы выбрать и какой дать совет. Материал →
33	Береги воду	игры, расчёты	Полная ванна — около 150 л, короткий душ — около 50 л, из открытого крана за минуту — 6–10 л. Игры «Найди протечки» и «Можно в раковину?». Чек-лист семьи «Береги воду дома» — на дом. Материал →
34	Итоговое занятие: мини-проекты	защита мини-проектов, викторина	Защита мини-проектов (на выбор): «Паспорт реки родного края», «Какая вода у меня дома», «Сколько воды тратит наша семья», «Дневник погоды». Викторина «Знаток воды», вручение дипломов юного исследователя. Материал →

▼ Источники фактов и чисел (17)

- профессии воды: гидролог, химик-аналитик, микробиолог, эколог, гидрогеолог, синоптик, океанолог — Профессии воды
- общие правила опытов: ничего не пробовать на вкус, посуда на подносе, разлитую воду вытирать, после опытов мыть руки; кипяток, стекло, нож — только у взрослого — Вода на уроках: 1–4 классы
- обычное ведро — около 10 л; в стакане около 0,25 л; полная ванна — около 150 л; короткий душ — около 50 л; из открытого крана за минуту — 6–10 л — Сколько литров?
- литр воды весит 1 кг — «Факты» сайта
- термометр стоит на 0 °C, пока тает лёд, и на 100 °C, пока кипит вода — Уроки о воде
- замерзая, вода расширяется примерно на одну десятую; лёд легче воды — «Факты» сайта
- опыт «Облако на тарелке»: тёплая вода на 2–3 см, тарелка с 5–6 кубиками льда, капли через 3–5 минут — Вода на уроках: 1–4 классы
- у снежинки шесть лучей — «Факты» сайта
- около 71 % поверхности Земли покрыто водой; пресной воды около 2,5 %, больше двух третей её — во льдах; если всю воду Земли налить в ведро на 10 литров, пресной будет около стакана — «Факты» сайта
- длины рек: Лена около 4400 км (с дельтой), Обь 3650 км, Волга 3530 км, Енисей 3487 км, Амур 2824 км, Дон 1870 км, Ока 1500 км — страница региона на сайте
- Волга начинается из родника у деревни Волговерховье и впадает в Каспийское море; самая длинная река Европы — страница региона на сайте
- Байкал — самое глубокое озеро планеты (1642 м); Ладожское — самое большое озеро Европы; Енисей — самая полноводная река России — «Факты» сайта

- песок и галька пропускают воду, глина почти не пропускает — над ней собирается подземная вода — Подземный лабиринт
- в огурце около 95 г воды из 100, в арбузе около 92, в теле взрослого около 60 частей из 100; без воды человек проживёт несколько дней, без еды — несколько недель — «Факты» сайта
- мыть руки с мылом нужно не меньше 20 секунд — Вода и здоровье
- первый большой водопровод Москвы (Мытищинский) открыли в 1804 году — Как люди добывали воду
- купаться только в разрешённых местах и со взрослыми; к весеннему льду подходить нельзя; сырую воду из рек, озёр, луж и незнакомых родников пить нельзя — Вода в разные времена года