# Выступление на родительском собрании «Какую воду пьют наши дети»

Родители учащихся 1–11 классов; выступает классный руководитель или учитель химии, биологии · 20 минут.

Родители учащихся 1–11 классов; выступает классный руководитель или учитель химии, биологии · 20 минут

## Сценарий

**Цель:** Рассказать родителям, как нормируется качество питьевой воды по СанПиН 1.2.3685-21, какие признаки заметны в быту, что определяется только анализом и что семья может сделать сама.

### Подготовка

- Памятка на одну страницу по числу семей: таблица нормативов (этап «Что нормирует СанПиН») и блок «Что может сделать семья».
- Слайд или плакат с той же таблицей; две прозрачные бутылки — с водопроводной водой и с водой, где на дне рыжий осадок (если есть такая вода из скважины), или фото.
- Распечатанный чек-лист «Береги воду дома» и QR-код или адрес страницы проекта «Какая вода у меня дома».
- Листочки для вопросов родителей: на вопросы, которые требуют ответа специалиста, учитель отвечает позже или советует обратиться в лабораторию.

### Роли

- Выступающий — классный руководитель или учитель химии, биологии.
- Помощник (по желанию) — ученик, выполнявший проект о воде, показывает 1–2 слайда своих наблюдений.

### Ход

**0–2** **Вступление**

«Вода — часть каждого дня наших детей: дома, в школе, на прогулке. На уроках они изучают свойства воды, а на химии — её анализ. Сегодня коротко о том, по каким правилам оценивают питьевую воду и что семья может проверить сама». Подчеркнуть: речь о нормах, а не о медицинских рекомендациях.

**2–6** **Откуда вода приходит в дом**

Водопровод: воду берут из реки или из-под земли, очищают на станции и по трубам ведут в дома; за качеством следят на станции водоподготовки. Скважина — узкая глубокая труба до подземного слоя; колодец — вода неглубокого слоя, в неё легче попасть тому, что есть на поверхности участка. Родник кажется самым чистым, но и его воду стоит проверить. Вывод: воду собственной скважины или колодца семья проверяет сама — советуют хотя бы раз в год.

**6–12** **Что нормирует СанПиН 1.2.3685-21**

Основные гигиенические нормативы для питьевой воды: водородный показатель (pH) — от 6 до 9; мутность — не более 2,6 ЕМФ; общая минерализация (сухой остаток) — не более 1000 мг/л для водопровода (1500 мг/л для колодцев и скважин); общая жёсткость — не более 7,0 мг-экв/л (°Ж) для водопровода (10 мг-экв/л для колодцев и скважин); железо — 0,3 мг/л; марганец — 0,1 мг/л; медь — 1,0 мг/л; хлориды — 350 мг/л; сульфаты — 500 мг/л; фториды — 1,5 мг/л; нитраты — 45 мг/л (по $NO_3^-$); свободный остаточный хлор в водопроводной сети — 0,3–0,5 мг/л; общее микробное число — не более 50 КОЕ/мл; общие и термотолерантные колиформные бактерии не должны обнаруживаться в 100 мл. В заключении лаборатории рядом с каждым результатом стоит норматив — его легко сравнить самому.

**12–15** **Что видно глазом, а что — только анализом**

Подсказки в быту: рыжие пятна на сантехнике и металлический привкус — железо; тёмный налёт — часто марганец; белая накипь в чайнике и плохая пена — жёсткость (соли кальция и магния); солоноватый привкус — хлориды, горьковатый — сульфаты; запах хлора — остаточный хлор, который защищает воду от бактерий по пути к крану; беловатая вода, которая светлеет в стакане снизу вверх, — пузырьки воздуха. Но нитраты, фториды и бактерии не меняют ни вкуса, ни запаха, ни цвета: их можно узнать только анализом.

**15–18** **Частые заблуждения**

«Прозрачная вода — значит чистая» — нет: микробы и многие растворённые вещества не видны. «Кипячение всё убирает» — нет: нитраты при кипячении не уходят, а концентрируются, потому что испаряется вода. «Жёсткая вода опасна» — жёсткость нормируют прежде всего по бытовым причинам: вкус, накипь; кальций и магний — природные компоненты воды. «Подойдёт любой фильтр» — способ очистки зависит от того, что именно в воде: от железа, от жёсткости и от нитратов помогают разные установки, поэтому сначала анализ, потом выбор фильтра.

**18–20** **Что может сделать семья**

1) Узнать, откуда вода приходит в дом. 2) Воду скважины или колодца сдавать на анализ в аккредитованную лабораторию хотя бы раз в год и сверять результат с нормативом в заключении. 3) Неглубокий колодец держать выше по склону и подальше от огорода, выгребной ямы и септика. 4) Поддержать интерес ребёнка: школьный проект «Какая вода у меня дома» и чек-лист «Береги воду дома». Ответы на вопросы.

### Материалы

- Таблица нормативов СанПиН для школьных заданий
- «Как проверяют воду» — путь пробы и откуда вода приходит в дом
- Проект «Какая вода у меня дома» — для детей 3–9 классов вместе с родителями
- Чек-лист «Береги воду дома»
- «Вода и здоровье» — страница для детей: почему нельзя пить из луж и незнакомых родников

**Итог:** Родители знают основные нормативы питьевой воды и где их увидеть в заключении, различают признаки, заметные в быту, и показатели, которые определяются только анализом, понимают, почему кипячение не решает проблему нитратов, и получают памятку с планом действий для семьи.

### ▼ Источники фактов и чисел (14)

- pH питьевой воды — от 6 до 9 единиц — справочник показателей (СанПиН 1.2.3685-21)
- мутность — не более 2,6 ЕМФ — справочник показателей (СанПиН 1.2.3685-21)
- общая минерализация (сухой остаток) — 1000 мг/л для централизованного водоснабжения, до 1500 мг/л для нецентрализованного — справочник показателей (СанПиН 1.2.3685-21)
- жёсткость общая — 7,0 мг-экв/л для централизованного водоснабжения, 10 мг-экв/л для нецентрализованного; в России 1 мг-экв/л равен 1 °Ж; нормируют прежде всего по бытовым причинам — вкус, накипь; кальций и магний — природные компоненты воды — справочник показателей (СанПиН 1.2.3685-21)
- железо — 0,3 мг/л; марганец — 0,1 мг/л; медь — 1,0 мг/л; хлориды — 350 мг/л; сульфаты — 500 мг/л; фториды — 1,5 мг/л — справочник показателей (СанПиН 1.2.3685-21)
- нитраты — 45 мг/л (по $NO_3^-$); не меняют вкус и цвет; кипячение их не убирает, а концентрирует — справочник показателей (СанПиН 1.2.3685-21)
- свободный остаточный хлор — 0,3–0,5 мг/л в воде распределительной сети; защищает воду от бактерий на пути к крану; при избытке заметен хлорный запах — справочник показателей (СанПиН 1.2.3685-21)
- общее микробное число — не более 50 КОЕ/мл; ОКБ и ТКБ не должны обнаруживаться в 100 мл воды — справочник показателей (СанПиН 1.2.3685-21)

- признаки в быту: железо — рыжий налёт и металлический привкус; марганец — тёмный налёт; жёсткость — накипь, хуже пенится мыло; хлориды — солоноватый привкус; сульфаты — горьковатый; беловатая вода, светлеющая снизу вверх, — пузырьки воздуха; фториды не имеют вкуса и запаха — справочник показателей (СанПиН 1.2.3685-21)
- нормативный документ — СанПиН 1.2.3685-21 — справочник показателей (СанПиН 1.2.3685-21)
- водопровод: воду берут из реки или из-под земли, очищают на станции и ведут по трубам; колодец — вода неглубокого слоя, в неё легче попасть тому, что на поверхности; родник тоже стоит проверить; воду из скважины или колодца советуют проверять хотя бы раз в год; в заключении рядом с каждым числом стоит норма — Как проверяют воду
- способы очистки разные: от железа — аэрация и фильтрация, каталитические загрузки; от жёсткости — ионный обмен, обратный осмос; от нитратов — обратный осмос и анионообменные смолы — справочник показателей (СанПиН 1.2.3685-21)
- колодец не должен стоять ниже по склону от огорода, выгребной ямы или септика; нитраты в колодцах зависят от того, что находится на участке выше по склону — справочник показателей (СанПиН 1.2.3685-21)
- точные значения для проекта получают анализом в аккредитованной лаборатории — Вода на уроках: 10–11 классы