Юные лаборанты: как узнают, чистая ли вода

Ролевая игра «Лаборатория» по шагам настоящего анализа: приёмка проб с номерами, осмотр цвета и мутности, запах, сравнение с «нормой» по цветовой шкале, поиск «невидимок» и заключение. На интерактивной доске — одна проба в игре «Лаборант на день».

Подготовительная группа · 6–7 лет | 30 минут | Познавательное развитие | Социально-коммуникативное развитие | Речевое развитие | Физическое развитие

Конспект занятия

ОБУЧАЮЩИЕ
Сформировать представление о том, как в лаборатории проверяют воду: проба, номер, осмотр, запах, анализы, сравнение с нормой, заключение; закрепить вывод: по виду нельзя сказать, что вода чистая.

РАЗВИВАЮЩИЕ
Развивать умение действовать по алгоритму, сравнивать с образцом (норма), фиксировать результаты в таблице значками, договариваться о распределении ролей.

ВОСПИТАТЕЛЬНЫЕ
Воспитывать ответственность и аккуратность в работе, уважение к профессиям, связанным с охраной здоровья и природы.

Материал: Игрушка «мишка Миша» в халате; бейджи «Лаборант» и детские халаты (или взрослые рубашки); на группу из 4–5 детей: три пластиковые бутылки-«пробы», налитые до самого горлышка (1 — чистая вода; 2 — вода со щепоткой глины; 3 — вода, подкрашенная остывшим чаем), наклейки-номера, три высоких прозрачных пластиковых стакана, лист белой бумаги, воронка с бумажной салфеткой, «шкала нормы» — полоска картона с тремя оттенками чая (светлый — «норма», средний и тёмный — «больше нормы»), чёрная пластиковая крышка с высохшей вчера каплей солёной воды и лупа, «Протокол» — таблица со значками (цвет, мутность, запах, след на салфетке, норма) и строкой «Заключение»; интерактивная доска со страницей «Лаборант на день».

Предварительная работа: Занятия «Кто проверяет воду» (старшая группа), «Солёная и пресная вода», «Фильтр». Накануне — капнуть каплю солёной воды на чёрную крышку и оставить сохнуть. Рассматривание бланков и таблиц: как записывают результаты.

Ход занятия

0–2 Мотивация
Миша: «В лабораторию привезли три пробы воды. Люди спрашивают: можно ли пить эту воду? Сегодня вы — лаборанты. Помните правило? — Сначала проверим — потом скажем!» Дети надевают халаты и бейджи, делятся на группы и распределяют роли: приёмщик, лаборанты, записывающий.

2–5 Правила лаборатории
Вместе вспоминаем: в лаборатории ничего не пробуют на вкус; работают аккуратно, над подносом; всё записывают; пробы не путают — у каждой номер. «Почему бутылки налиты до самого горлышка? — Воздух может изменить воду, пока её везут».

5–8 Приёмка проб
Приёмщик каждой группы клеит на бутылки номера 1, 2, 3 и вписывает их в протокол. «Номер — как паспорт пробы: он не даёт перепутать бутылки, а в настоящую лабораторию за день приезжают десятки проб».

8–13 Осмотр и запах
Лаборанты наливают пробы в высокие стаканы и ставят перед белым листом: какой цвет, прозрачная или мутная. Нюхают «по-лабораторному» — подгоняя воздух ладонью. Пропускают немного каждой пробы через салфетку в воронке: на какой салфетке остался след? Записывающий ставит значки в протокол.

13–15 **Физминутка «Лаборант»**
«Лаборант халат надел, (руки — «надеваем рукава») / Очки поправил — посмотрел, (пальцы «очками» у глаз, повороты головы) / Пробу поднял — покачал, (руки вверх, покачиваем кистями) / Всё в блокнотик записал!» (пишем пальцем на ладошке). Повторить 2 раза.

15–19 **Сравниваем с нормой**
Воспитатель: «В настоящей лаборатории в пробу капают особые растворы — реактивы. Вода меняет цвет: чем цвет ярче, тем больше в ней, например, железа. Потом число сравнивают с нормой — правилом, сколько чего можно в питьевой воде». Группы прикладывают стакан с пробой 3 к «шкале нормы»: светлее светлой полоски — «в норме», темнее — «больше нормы». Отмечают в протоколе.

19–23 **Интерактивная доска: «Лаборант на день»**
Не больше четырёх минут. Всей группой разбираем одну пробу в игре: что рассказывает человек о воде, какой анализ сделать, совпадает ли результат с нормой, что посоветовать. Миша на странице подсказывает.

23–24 **Гимнастика для глаз**
«Глазки вверх — там облака, (взгляд вверх) / Глазки вниз — бежит река, (взгляд вниз) / Вправо — рыбка, влево — рак, (взгляд вправо, влево) / Поморгаем — вот так, так! (частое моргание) / Глазки закрываем — раз, (закрыть глаза) / Отдыхайте вы сейчас» (посидеть с закрытыми глазами, пока воспитатель считает до пяти).

24–27 **Невидимки**
Группы рассматривают в лупу чёрную крышку: от прозрачной капли остался белый налёт — соль. «Вода была прозрачной, а в ней была соль! А микробов и вовсе не видно даже в лупу. Чтобы их найти, немного воды кладут в плоскую чашку с питательным желе и ставят в тёплый шкаф — термостат, там 37 градусов, как внутри человека. Если микробы есть, через сутки-двое они вырастают в пятнышки, которые видно глазом».

27–30 **Заключение и итог**
Каждая группа читает заключение: «Проба 2 — мутная, нужен фильтр. Проба 3 — цветная, больше нормы. Проба 1 — по виду и запаху в порядке, но нужно проверить на микробов и соли». Миша: «Молодцы! Вы не поспешили. Прозрачная вода — ещё не значит чистая». Протоколы с «подписями» лаборантов — на стенд.

Вопросы детям и ожидаемые ответы

Зачем каждой пробе дают номер?
Ответ: Чтобы не перепутать пробы.

Почему стакан с водой ставят перед белым листом?
Ответ: Так лучше видно цвет и мутность.

Что такое норма?
Ответ: Правило, сколько какого вещества может быть в питьевой воде.

Зачем в лаборатории тёплый шкаф-термостат?
Ответ: В нём выращивают микробов из пробы, чтобы их стало видно.

Можно ли по виду сказать, что вода чистая?
Ответ: Нет: соль и микробов не видно, нужен анализ.

Что пишут в заключении?
Ответ: Что нашли в воде и можно ли её пить.

Итог: Дети прошли весь путь пробы воды в лаборатории, заполнили протоколы и написали «заключения». Повторили главный вывод: прозрачная вода — ещё не значит чистая, точно скажет только анализ.

Дальше и дома: Сюжетно-ролевая игра «Лаборатория» в уголке экспериментирования с протоколами и шкалами. Рисование «Мой день в лаборатории». С родителями: рассказать дома, как проверяют воду; если

дома вода из скважины или колодца — узнать у взрослых, когда её проверяли (советуют хотя бы раз в год). Взрослым — страница «Как проверяют воду» с игрой «Что с водой?» и игра «Лаборант на день».

⚠ Техника безопасности

- Никаких реактивов: пробы — только вода, глина и остывший чай; их готовит взрослый; посуда пластиковая.
- Пробы не пьём и не пробуем; нюхаем, подгоняя воздух ладонью; после игры моем руки с мылом.
- Работаем над подносами, разлитое сразу вытираем.
- Интерактивная доска — не больше четырёх минут подряд, затем гимнастика для глаз.

Игры и истории сайта к занятию

- Лаборант на день
- Как проверяют воду
- Профессии воды
- Словарик юного гидролога

▼ **Источники фактов и чисел (8)**

- продолжительность занятия для детей от 6 до 7 лет — не более 30 мин (СанПиН 1.2.3685-21, табл. 6.6) — base.garant.ru
- интерактивная доска для детей 5–7 лет — не более 7 мин на занятии (СанПиН 1.2.3685-21, табл. 6.8) — base.garant.ru
- непрерывное использование экрана для детей 5–7 лет — не более 5–7 минут; гимнастика для глаз при использовании ЭСО (СП 2.4.2.4283-26, п. 22) — garant.ru
- ФОП ДО, п. 19.7.1 подп. 2: развивать умения включаться в коллективное исследование, обсуждать его ход, выдвигать и доказывать свои предположения; подп. 9: представления о профессиях, связанных с природой и её защитой — base.garant.ru
- воздуха в бутылке с пробой быть не должно: он может изменить воду; пробе дают номер — как паспорт, за день приезжают десятки бутылок; цвет и мутность смотрят у белого листа; реактивы меняют цвет — чем ярче, тем больше железа; термостат — 37 градусов, как внутри человека; микробы через сутки-двое вырастают в пятнышки-колонии; заключение — что нашли и можно ли пить — Как проверяют воду
- норма — правило, сколько какого вещества может быть в питьевой воде; в анализе воды бывает больше 30 показателей — Словарик юного гидролога
- воду из скважины или колодца советуют проверять хотя бы раз в год — Как проверяют воду
- капля солёной воды высыхает — остаётся белый налёт соли — Вода на уроках: 1–4 классы