

Открытый мастер-класс «Детективная лаборатория: исследуем свойства воды»

Целевая аудитория: учащиеся 1-4 классов.

Время проведения: 45-60 минут.

Формат:

- практическое занятие с элементами игры и проблемного обучения.

Цель для учащихся:

- в игровой форме изучить основные физические свойства воды и пронаблюдать за её ролью в природе и жизни человека.

Цель для педагогов (зрителей МО):

продемонстрировать методику организации исследовательской деятельности младших школьников, приёмы формирования естественно-научных представлений и познавательных УУД.

1. Вступление и постановка детективной задачи (5-7 минут)

· Ведущий (детектив-наставник):

Приветствует «молодых детективов». Объясняет, что сегодня они не просто школьники, а сотрудники секретной научной лаборатории.

· Легенда: «В нашу лабораторию поступило загадочное вещество под кодовым названием «Вода». Оно повсюду, оно кажется простым, но у него много секретов и двойников! Наша задача — провести экспертизу и составить точный «фоторобот» этого вещества: выяснить все его особые приметы и свойства».

· Мотивация: Каждый участник получает бейдж «Детектив-лаборант» и рабочий журнал (лист наблюдений) для записи своих гипотез и выводов.

2. Работа по «станциям»-экспериментам (30-35 минут)

Детей делят на 3-4 группы (бригады детективов). Каждая группа по очереди выполняет задания на станциях. Педагог-ведущий координирует, помощники (или учителя из МО) руководят станцией.

Станция 1: «Дело о форме и текучести»

· **Вопрос-загадка:** Имеет ли вода собственную форму?

· **Эксперимент:** Детям предлагается перелить воду из стакана в сосуды разной формы (колба, блюдце, узкая пробирка).

· **Наблюдение:** Вода принимает форму сосуда.

· **Вывод** (дети формулируют сами): Вода — текучая, не имеет своей формы. Это свойство — текучесть. Записывают или зарисовывают в журнал.

## Станция 2: «Дело о цвете, запахе и прозрачности»

- **Вопрос-загадка:** Можно ли назвать воду невидимкой?
- **Эксперимент:** Детям дают три стакана: с водой, с молоком, с подкрашенной водой. За стаканами помещают картинку или текст.
- **Наблюдение:** Через чистую воду всё видно, через молоко — нет, через подкрашенную — изображение искажено.
- **Вывод:** Чистая вода прозрачна, не имеет цвета (бесцветна) и запаха. Но её легко «замаскировать».

## Станция 3: «Дело о Растворителе №1»

- **Вопрос-загадка:** Что исчезает в воде без следа?
- **Эксперимент:** Детям предлагается растворить в разных стаканах с водой соль, сахар, мел, песок, пищевой краситель.
- **Наблюдение:** Одни вещества «исчезают» (растворяются), другие — нет.
- **Вывод:** Вода — отличный растворитель. Но не все вещества в ней растворяются. Это важно для природы (питание растений) и для жизни (чай с сахаром).

## Станция 4: «Дело о волшебной силе поверхностного натяжения»

- **Вопрос-загадка:** Сколько капель воды может удержать монетка?
- **Эксперимент:** Дети с помощью пипетки капают воду на монету или на гладкую поверхность, наблюдают за «булгурком» из воды.
- **Наблюдение:** Вода собирается в каплю, не растекается сразу. На поверхности воды можно аккуратно положить скрепку или иголку.
- **Вывод:** У воды есть «кошица» — поверхностное натяжение. Именно из-за него получаются капли, и ходят водомерки.

### 3. Общий сбор и составление «фоторобота» (10 минут)

- Все «бригады детективов» собираются вместе.
- Ведущий предлагает им поделиться открытиями. На большом листе (флипчарте) или на доске вместе с детьми рисуют «Фоторобот Воды».
- В центре — капля с лицом. Вокруг — иконки-подписи свойств:
  - Не имеет формы (текучая)
  - Прозрачная
  - Бесцветная
  - Без запаха

- 🚧 Растворитель
    - ● Обладает поверхностным натяжением (образует капли)
  - **Делается главный вывод:** Вода — удивительное и уникальное вещество, без которого невозможна жизнь на Земле. Её нужно беречь!
4. Рефлексия и завершение (3-5 минут)
- Вопрос детям: Какое расследование вам понравилось больше всего? Какое свойство воды вас удивило?
  - Награждение: Все детективы получают «Сертификат юного гидролога» или медаль «Знаток воды».
  - Прощальное слово: «Вы отлично поработали! Теперь вы знаете секреты воды и можете поделиться этими знаниями с друзьями и родителями. Наше расследование завершено!»

## **Методические рекомендации для педагогов (в рамках обсуждения на МО):**

1. Безопасность: Все эксперименты безопасны. Используем пластиковую посуду. Заранее обговариваем правила: «Не пробовать на вкус, даже если кажется безопасным».
2. Интеграция: Мастер-класс сочетает элементы окружающего мира (естествознание), развития речи (описание наблюдений), математики (счёт капель).
3. Деятельностный подход: Дети не получают знания в готовом виде, а добывают их сами через действие, что соответствует ФГОС.
4. Дифференциация: Для 1-2 классов акцент на наблюдение и описание. Для 3-4 классов можно ввести термины («растворимость», «поверхностное натяжение») и предложить самим спланировать простой эксперимент.
5. Дальнейшее развитие: Идею можно продолжить в проекте «Круговорот воды в природе», «Вода в народных сказках», «Очистка воды».
6. Оборудование для репликации: Вода, стаканы, прозрачные сосуды разной формы, молоко, соль, сахар, песок, пищевые красители, пипетки, монеты, скрепки, рабочие листы, бейджи.

Итог для МО: Данный мастер-класс наглядно показывает, как через игровую технологию и простые опыты можно сформировать у младших школьников

базовые естественно-научные понятия, развить критическое мышление, навыки наблюдения, работы в группе и умение делать выводы.