

## Технологическая карта урока – исследования учителя начальных классов МОУ СОШ №2 Багреевой С.Н.

Технология. Н.И. Роговцева. 4а класс

**Тема урока:** «Водоканал. Изделие «Фильтр для очистки воды»

**Технология исследовательской деятельности.**

**Цель:** познакомить с системой работы водоканала; технологией очистки воды.

**Задачи:**

- 1) закреплять навыки работы с информацией, способствовать формированию исследовательской деятельности учащихся;
- 2) научить изготавливать простейшую конструкцию бумажного фильтра и с его помощью выполнять очистку воды;
- 3) помочь учащимся освоить основные понятия (водоканал, фильтрация, фильтр)
- 4) воспитывать бережное отношение к воде.

**Предметные результаты (умения):** выполнять простейший фильтр из бумаги и пользоваться им.

**Личностные :** понимание значения промышленных производств для обеспечения жизнедеятельности человека; проявление интереса к исследовательской деятельности; понимание причины успеха и неуспеха в учебной деятельности; использовать критерии оценивания своей деятельности по разным основаниям.

**Метапредметные результаты: (УУД)**

**Познавательные:** формировать умение поиска информации из разных источников: умение делать предположения и выводы.

**Коммуникативные:** формировать умение работать в группе, строить речевые высказывания.

**Регулятивные:** формировать умение ставить цель, планировать и оценивать свою деятельность.

**Оборудование:** презентация, схема работы водоканала на карточках, электронное приложение к учебнику, для каждой группы на подносах салфетки, стаканчики одноразовые с землёй и с песком с ложечками, 2 колбы пустые и одна с водой , три воронки, листы самооценки, фильтры Барьер, энциклопедия, лотки, ватные диски, план работы.

№ п/п	Название и цель этапа	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Универсальные учебные действия
1	<p>Организационный (1-2 мин)</p> <p>Настройка учащихся на образовательную деятельность</p>	<p>Проверка готовности к образовательной деятельности. Приветствие.</p> <p>-Приветствую тех, кто любит размышлять.</p> <p>-Приветствую тех, кто любит наблюдать.</p> <p>-Приветствую тех, кто любит исследовать.</p> <p>-Сегодня у нас урок-исследование.</p>	<p>Готовность к деятельности. Приветствие</p> <p>Отвечают на приветствие.</p>	<p>Самоопределение</p> <p>Личностные УУД</p>
2	<p>Создание проблемной ситуации (2 -3 мин)</p> <p>Постановка проблемы, подведение к цели</p>	<p>Организация проблемной ситуации исследования. Постановка проблемного вопроса.</p> <p>-А исследование наше будет связано с веществом, про которое люди говорят: «Хорошая она-и жизнь хорошая, плохая она- и жизнь плохая, нет её- и нет жизни!»(вода)</p> <p>-А почему так люди говорят? (существует проблема загрязнения воды)</p> <p>-От качества воды зависит качество жизни.</p> <p>Просмотр <b>видеофрагмента из электронного приложения к учебнику о значении воды</b> для людей(фрагмент2-5).</p>	<p>Обсуждение данной проблемной ситуации.</p> <p>Построение речевых высказываний</p> <p>Обсуждение способов решения, устанавливая причинно – следственную связь.</p>	<p>Познавательные УУД</p>
3	<p>Определение темы и цели исследования (2мин)</p> <p>Определение темы и цели исследования</p>	<p>Помощь в постановке темы и цели исследования</p> <p>- А какое предприятие отвечает за то, чтобы к нам в дома поступала качественная вода?(водоканал)</p> <p><b>Тема:</b> «Водоканал»</p> <p>-Давайте вспомним экскурсию на наш водоканал( <b>просмотр фотографий) и видеофрагмент.</b></p>	<p>Обсуждение темы урока и цели исследования</p> <p>Просмотреть фото с экскурсии.</p> <p>Дети по слайдам</p>	<p>Регулятивные УУД</p>

	<p>-Кто проводил нам экскурсию?</p> <p>- А что нам помогает в домашних условиях очистить воду?(фильтры Аквафор и т.д.)</p> <p>- Мы с вами сами будем делать фильтр.</p> <p><b>Изделие:</b> «Фильтр для очистки воды»</p> <p>-А для чего мы будем делать это изделие?</p> <p>-Давайте сформулируем цель.</p> <p><b>Цель:</b> исследовать систему работы городского водоканала; провести эксперимент по очистке воды.</p> <p>А с помощью чего мы проводим исследования?(методы исследования: наблюдение, поиск и изучение информации, эксперимент и т.д.)</p> <p style="text-align: center;"><b>План:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Работа с текстом: «Работа водоканала».</li> <li>2. Провести эксперимент по очистке воды.</li> <li>3. Выводы.</li> </ol> <p>- Работать вы будете в группах, а оценивать свою работу будете по листам самооценки(приложение 2).</p> <p>Вспомним правила работы в группах:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Умей выслушать товарищей.</li> <li>2. Старайся работать дружно.</li> <li>3. Умей договариваться.</li> </ol>	<p>рассказывают об увиденном.</p> <p>Шумилов Вадим Евгеньевич-мастер</p> <p>Проведём эксперимент по очистки воды.</p> <p>Дети отвечают и проверяют себя на слайде.</p>	
--	---	--	--

4	Выдвижение гипотез исследования (2-3 мин)	<p>Организация выдвижение гипотез, фиксация вариантов ответа.</p> <p>- В каком порядке вода поступает к нам в дома?</p> <p>-Как вы считаете, есть ли отличия в системе работы городского водоканала и нашего?</p>	Выдвижение разных предположений	Познавательные УУД
5	<p>Выбор методик исследования (2-3 мин)</p> <p>Выдвижение гипотез</p>	<p>-Чтобы подтвердить или опровергнуть ваши гипотезы, нужно найти информацию.</p> <p>-Каким способом можно это сделать?</p> <p>-Я предлагаю вам поработать с текстом и выбрать из него нужную информацию т.к. в учебнике уже есть готовая схема, а это слишком просто. А потом сравним.</p> <p>- Каждая группа будет изучать определённый этап работы водоканала.</p>	<p>Знакомятся с информацией для исследования и методами исследования. На слайде проверяют себя.</p> <p>Из учебника, в интернете...</p>	Регулятивные УУД
6	<p>Проведение исследования в зависимости от выбранного метода</p> <p>Исследование</p>	<p>Помощь, консультации</p> <p>Каждая группа читает текст про один из этапов работы водоканала и заполняет карточку для готового ответа. (смотреть в приложении1)</p> <p>- Сейчас все этапы перепутаны. А мы должны восстановить их порядок.</p>	<p>Проведение исследований .</p> <p>Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием текста.</p> <p>Дети сами выбирают того, кто заполняет карточку ответа и того, кто выступает.</p>	Умение работать с лабораторным оборудованием.
7	<p>Самореализация исследования (5-6 мин)</p> <p>Обсуждение результатов</p>	<p>Обобщение этапов практической работы (+ и - )</p> <p>1. Проверка групповой работы, составление схемы-сравнение с учебником.</p> <p>Водоприёмник-насосная станция-очистные сооружения-резервуар</p>	<p>Организация выступлений</p> <p>Анализ результатов, выводы, проверка гипотез.</p> <p>После составления схемы – физминутка: «Почему я</p>	<p>Познавательные УУД</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>Регулятивные</p>

		<p>чистой воды-насосная станция-водонапорная башня.</p> <p>-Получится ли у нас с вами сделать качественный фильтр?</p> <p>2. Выполнение изделия –фильтр по плану из учебника.</p> <p>3. Проведение эксперимента 1.</p> <p>Вывод: фильтр плохо очистил воду.</p> <p>4. Проведение эксперимента 2.</p> <p>Вывод: чем больше слоёв, тем лучше очищается вода, но не от микробов, пить её нельзя.</p> <p>5. Демонстрация опыта с активированным углём и фильтром Барьер кувшинного типа.</p> <p>Вывод: воду пить можно только после очистки специальным фильтром.</p> <p>-Мы продолжаем наше исследование</p> <p>Самостоятельный поиск информации.</p> <p>Задание 1 гр. Найти строение фильтров кувшинного типа в интернете.</p> <p>Задание2 гр. Найти в словаре толкование слов : фильтр, дезинфекция.</p> <p>Задание 3 группе. В энциклопедии найти информацию про то, как с помощью раков люди научились определять качество воды.</p> <p>Проверка работы групп.</p>	<p>водовоз?»</p> <p>Дети выдвигают предположения.</p> <p>Дети предлагают усилить фильтр ватным диском.</p>	<p>УУД</p>
8	<p>Этап рефлексии учебной деятельности (2</p>	<p>Вопросы (задания) для рефлексии</p> <p>Подведение итогов по листам самооценки(смотреть в приложении 2).</p>	<p>Подводят итог результатов своей деятельности по листам самооценки.</p>	<p>Коммуникативные УУД</p> <p>Регулятивные</p>

	мин)	-Какая группа считает, что работа удалась? - Что больше всего запомнилось? -Что хотели бы ещё узнать?		УУД Личностные УУД
9	Домашнее задание (нужно ли?)	Дать три уровня домашнего задания: стандартный, повышенный, творческий на выбор.  -Найти интересную информацию из интернета об истории возникновения водоканала.  -Провести эксперимент со струемером.  -Придумать сказку, рассказ о том , как капелька воды попала к нам в дом.	Дети сами выбирают уровень дм.з.	

## Приложение1:

### Информация для исследования 1 группы.

Водоснабжение осуществляется несколькими производственными процессами.

Водоприёмник является **первым** звеном системы водоснабжения.

Водоприёмник имеет сложное строение: он оснащен оборудованием предварительной очистки (решетки, сетки).

Сначала через водоприёмник осуществляется забор воды из естественных водоемов.

Здесь вода процеживается.

Затем насосной станцией вода подается в очистные сооружения

**Карточка ответа 1 группы.**

1. Мы узнали, что \_\_\_\_\_ является первым звеном системы водоснабжения.
  2. Водоприемник имеет \_\_\_\_\_ строение.
  3. Через водоприемник осуществляется \_\_\_\_\_ из естественных водоемов.
  4. Сначала вода \_\_\_\_\_.
  5. Затем \_\_\_\_\_ подается в очистные сооружения.
- 

**Информация для исследования 2 группы.**

Из водоприёмника вода подается в **очистные сооружения**.

Для того чтобы качество воды соответствовало мировым стандартам, водоканал применяет современные технологии очистки.

До подачи потребителям воду дезинфицируют, фильтруют, отстаивают, а затем облучают ультрафиолетовыми лучами.

С помощью фильтрации из воды удаляют твердые частицы.

Дезинфекция – уничтожение болезнетворных микробов.

Ультрафиолетовые лучи уничтожают в воде опасные вирусы.

---

**Карточка для ответа 2 группы.**

1. Мы узнали, что из водоприёмника вода подается в \_\_\_\_\_.
2. Здесь с помощью фильтрации из воды удаляются \_\_\_\_\_.
3. После происходит дезинфекция- \_\_\_\_\_.
4. Затем воду облучают \_\_\_\_\_, чтобы \_\_\_\_\_.

---

**Информация для исследования 3 группы.**

Из очистных сооружений чистая вода поступает в запасные резервуары.

Резервуар - это емкость для хранения жидкостей.

Из резервуара с помощью еще одной насосной станции вода подается в водонапорную башню.

Водонапорная башня необходима, чтобы отслеживать напор и расход воды.

Она состоит из бака и ствола. Баки нужны для хранения воды.

Из водонапорной башни по трубам вода поступает в дома.

**Карточка ответа для 3 группы.**

1. Мы узнали, что чистая вода поступает в \_\_\_\_\_.

Резервуар - \_\_\_\_\_.

2. Из резервуара с помощью насосной станции вода подается в \_\_\_\_\_.

3. Водонапорная башня состоит из \_\_\_\_\_.

4. Водонапорная башня необходима, чтобы отслеживать \_\_\_\_\_.

5. Из водонапорной башни по трубам чистая вода поступает в \_\_\_\_\_.

---



## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

### Лист самооценки:

	Я	группа
1. Работа с текстом		
2. Эксперимент		
3. Поиск информации		
ИТОГО		

Работа удалась , задание выполнено без ошибок +

В работе возникли затруднения, задание выполнено с ошибками ±

Работа не удалась, задание не выполнено ?

---

водоприёмник

---

насосная станция №1

---

очистные сооружения

---

резервуар чистой воды

насосная станция №2

---

водонапорная башня

---

**Цель:** исследовать систему работы городского водоканала; провести эксперимент по очистке воды.

## **План:**

1. Работа с текстом: «Система водоснабжения».
2. Эксперимент по очистке воды.
3. Выводы.