Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №324

Курортного района города Санкт-Петербург

**IV районный Фестиваль ученических исследовательских работ в предметах**

 **естественного цикла для учащихся 3-11 классов.**

**Конкурсная работа учителя начальных классов**

**Ионовой Натальи Сергеевны**

**в номинации «Методическая разработка урока с использованием цифрового микроскопа».**

Санкт-Петербург

2017 год

Содержание.

1. Введение.
2. Методическая разработка урока.
3. Технологическая карта урока.
4. Мои выводы.
5. Приложение.

1). Презентация.

2). Лист самооценки.

3). Бланки для учащихся.

4). Словарик.

**Введение**

 Компетентностный подход в обучении – одно из ведущих требований современной школы. Он позволяет достичь интегративного результата, обозначенного ФГОС. Организация исследовательской деятельности детей создает условия для реализации этих требований.

Вовлечение школьника в исследовательскую деятельность может быть организовано на уроке любого типа. Наиболее эффективно это на уроке усвоения новых знаний.

 По моему мнению, изучение новой темы в рамках урока-исследования вооружает обучающихся наиболее глубокими знаниями. Результат восприятия, осмысления и запоминания на таких уроках всегда выше, так как каждый этап урока имеет ярко выраженный когнитивный характер, направлен на творческое применение знаний и опыта ученика в ситуации решения учебной проблемы.

 На уроке-исследовании наиболее оптимальной является групповая форма организации деятельности детей. Она дает детям возможность обсудить различные варианты решения проблемы, продумать пути исследования, обменяться полученными результатами, подвести итоги исследования. Таким образом, развиваются навыки конструктивного диалога, умение отвечать на вопросы оппонентов, излагать и обосновывать свою точку зрения, убеждать в правоте суждений, анализировать результаты.

Урок-исследование с применением цифрового микроскопа позволяет привить учащимся начальные практические навыки в обращении с экспериментальной установкой, дает им возможность почувствовать вкус к исследовательской работе, развивает познавательный интерес, причём удаётся включить в поиск решения той или иной задачи одновременно весь класс.

 Урок - исследование «Вода. Свойства воды» не первый в системе уроков в учебной программе «Начальная школа 21 века». Первое знакомство с этой темой состоялось в первом классе. Во втором классе границы темы «Вода» расширяются. Младшие школьники знакомятся со свойствами воды: «Вода, свойства воды. Превращения и круговорот воды»..

 В 3 классе все знания по теме «Вода» систематизируются и обобщаются, что и позволяют провести урок — исследование, который мы предлагаем вашему вниманию. К этому времени младшие школьники получили представление об элементах исследования, опыт работы в группе, что делает проведение урока-исследования наиболее целесообразным и уместным.

В 4 классе изучение темы «Вода» завершается уроком обобщающего характера «Как человек использует свойства воды». Этот урок проходит на более высоком интеллектуальном уровне, позволяя интегрировать все ранее полученные знания и умения.

 Можно сделать вывод, что программа рассчитана на поэтапное изучение вещества, его свойств, его значения в жизни человека. Прослеживается логическая цепочка от 1-ого к 4-ому классу в системе уроков изучения темы.

**Методическая разработка**

**к уроку окружающего мира в 3 классе**

**по теме «Изучение свойств воды»**

**с использованием цифрового микроскопа.**

**Тема: «Вода. Свойства воды».**

**Тип урока: Урок усвоения новых знаний. Урок – исследование.**

**Класс: 3А**

**Задачи:**

1). Систематизировать знания обучающихся о воде как о веществе .

2). На практике (с помощью цифрового микроскопа) изучить свойства воды.

3). Научить определять, описывать и обобщать новые знания, выдвигать гипотезу, доказывать её и публично представлять результаты своего исследования.

4). Развивать творческие способности.

5).Учить применять полученные знания в быту.

**Цели урока:**

**Обучающие:**

1. Формировать знания о важности воды для всего живого на Земле, о бережном её использовании.
2. Формировать знания об основных свойствах воды в процессе опытов и практической работы.
3. Формировать практические умения работать с лабораторным оборудованием, ставить опыты, вести наблюдения, делать выводы по результатам наблюдений, анализировать и обобщать.

**Развивающие:**

1. Способствовать личностному развития ученика.
2. Способствовать развитию исследовательских качеств.
3. Содействовать развитию способности к конструктивному творчеству, наблюдательности, умению сравнивать и делать выводы.

**Воспитательные:**

1. Создать условия для воспитания бережного отношения к окружающей среде, хозяйственного подхода к использованию природных богатств.
2. Создать условия для воспитания коммуникативной культуры, умения работать в группах, выслушивать и уважать мнение других, ответственности за результаты своего труда; чувства взаимопомощи, поддержки.

Исходя из целей урока, была организована частая смена видов деятельности: фронтальная беседа, работа в исследовательских группах-лабораториях, проведение опытов, фиксирование результатов исследования объекта в обобщающих таблицах, составление модели по результатам практической работы, публичный отчет лаборатории о проведенных исследованиях. Это позволило сделать урок динамичным, оптимальным по темпу и создать условия для активной работы детей, активизировать их познавательную деятельность.

**Тип урока:** урок-исследование объекта.

**Основной метод обучения:** исследование - целенаправленное наблюдение за объектом (водой).

**Оборудование:** цифровой микроскоп, нетбуки,пробирки, колбы, стиральный порошок, соль, растительное масло.

**Основной структурный элемент:** постановка проблемы: какими свойствами должна обладать вода, чтобы ею можно было пользоваться в быту? - и поиск путей её решения.

**Ожидаемые предметные результаты:**

Учащиеся научатся:

 - *определять* с помощью наблюдений и опытов свойства воды,

- анализировать, обобщать, классифицировать, сравнивать изучаемый объект - воду, называя ее существенные признаки;

- экспериментировать, выполнять простые опыты по определению физических свойств воды, используемой в быту и непригодной для быта.

 В рамках данного урока на различных его этапах формируются метапредметные универсальные учебные действия. Формирование и развитие экологического мышления обучающихся осуществляется в процессе исследовательской деятельности

     Личностные УУД  формируются  во время всего урока. Это в первую очередь желание узнать что-то новое (на этапе самоопределения к деятельности, при открытии новых знаний), умение оценивать себя на основе критерия успешности учебной деятельности (при организации исследовательской работы), способность выдвигать гипотезу, убедительно представлять ее.

   Познавательные  УУД  формируются в исследовательской работе при добывании новых знаний о воде и ее свойствах через наблюдения с помощью электронного микроскопа.

Регулятивные УУД  формируются на этапах фиксирования затруднения в пробном действии. На этапе построения проекта выхода из затруднения школьники:

 ***организуют***  свою деятельность, ставят перед собой задачу.

***формулируют*** *цель* деятельности на уроке (узнать…, научиться…)

***учатся*** работать по плану, который составляется самими учащимися, делают выводы после проведённой работы

***проводят опыты,*** наблюдаяза объектом исследованияв электронный микроскоп.

Коммуникативные УУД  формируются в процессе всего урока, на всех его этапах. Особенно эффективно развиваются навыки сотрудничества при работе в группах, когда ученики учатся формулировать собственное мнение и убеждать одноклассников, совместно договариваться, приходить на помощь друг другу.

**Урок открытия нового знания**

Структура урока деятельностной направленности включает следующие этапы:

**I этап: С*амоопределение к учебной деятельности (1-2 минуты)*.**

Данный этап предполагает осознанное вхождение учащихся в пространство учебной деятельности на уроке. С этой целью на данном этапе организуется мотивирование школьников к учебной деятельности в исследовательских лабораториях через обращение к понятию «исследователь» и определение роли каждого ученика в такой лаборатории.

***II этап: Актуализация знаний и фиксирование индивидуального затруднения в пробном учебном действии (4-5 минут).***

 На данном этапе организуется подготовка учащихся к открытию нового знания. Для этого актуализируются имеющиеся знания обучающихся о воде как веществе (через обращение к пословицам, фразеологизмам), выполняется пробное учебное действие, фиксируется индивидуальное затруднение: какую воду можно использовать в быту, а какую нельзя. Завершение связано с организацией обдумывания учащимися возникшей проблемной ситуации.

***III этап: Выявление места и причины затруднения, постановка цели деятельности на уроке (4-5 минут).***

На данном этапе учитель организует выявление учащимися места и причины возникшего затруднения на основе анализа проблемной ситуации. Учащиеся предполагают, что не могут назвать свойств воды, применяемой в быту.

***IV этап: Построение проекта выхода из затруднения (открытие нового знания) 7-8 минут.***

Учащиеся в коммуникативной форме обдумывают проект будущих учебных действий: делятся на группы, ставят цель, формулируют тему, определяют роли, строят план достижения цели, альтернативные варианты и определяют средства, с помощью которых они смогут разрешить проблемную ситуацию: может ли вода изменять свои свойства и влияют ли эти изменения на возможность использования ее в быту. Этим процессом руководит учитель.

**V этап: *Реализация построенного проекта (4-5 минут)****.*

На данном этапе обсуждаются различные варианты, предложенные учащимися, выбирается оптимальный вариант. Учащиеся выбирают средство достижения цели – проведение опыта с использованием электронного микроскопа и реактивов, заранее заготовленных учителем: стиральный порошок, растительное масло, соль.

**VI этап: *Первичное закрепление (4-5 минут)****.*

Учащиеся в форме коммуникативного взаимодействия (в группах) проводят опыт для выявления свойств воды, записывают свои наблюдения в заранее заготовленные бланки, обсуждают результаты, делают вывод.

***VII этап: Включение в систему знаний и повторение (7-8 минут).***

На данном этапе выявляются границы применения нового знания и результаты преобразуются в своеобразные символы. Учащиеся создают эмблему, на которой изображают то свойство воды, которое они открыли. Учащимся предлагается обсудить и сделать вывод: где и как в быту можно применить полученные знания.

**VIII этап: *Рефлексия учебной деятельности******(*2-3 минуты).**

Важно осознание учащимися своей учебной деятельности, самооценка результатов своей деятельности и всего класса. На данном этапе фиксируется новое содержание, изученное на уроке, и организуется рефлексия и самооценка учениками собственной учебной деятельности на «Листе самооценки». Соотносятся поставленная цель и результаты, фиксируется степень их соответствия и намечаются дальнейшие цели деятельности. Учителем заранее готовится плакат, к которому каждая группа прикрепляет результат своего опыта в виде эмблемы, значка, карточки и т.д.

**IXэтап:*Домашнее задание*(2 минуты).**

На данном этапе можно предложить учащимся узнать, где и когда в быту встречается «живая» и «мёртвая» вода, и как проявляется её волшебная сила. Определить, как мы можем использовать результаты наших исследований в жизни

**Технологическая карта урока**

|  |  |
| --- | --- |
| Учитель | **Ионова Наталья Сергеевна** |
| Место работы | **ГБОУ СОШ №324 Курортного района СПб** |
| Должность | **Учитель начальных классов** |
| Предмет | **Окружающий мир** |
| Тема урока | **Вода и ее свойства** |
| Класс | **3** |
| Тип урока | **Урок усвоения новых знаний** |
| Цель | **Познакомиться со свойствами воды.****Доказать их на практике.** |
| Необходимое аппаратное и программное обеспечение | Цифровой микроскоп, нетбуки |
| Материал | Лабораторное оборудование.Соль,стиральныйпорошок,растительноемасло,пробирки,колбы |

**Технологическая карта урока-исследования по теме "Вода. Свойства воды» (3 класс «Окружающий мир»)**

**Цель:** формирование исследовательских навыков в процессе наблюдения за водой (в рамках предметной области «Окружающий мир»), образовательных компетенций (информационных, коммуникативных, креативных, рефлексивных) учащихся 3 класса.

**Учебные задачи, направленные на достижение личностных результатов обучения:**

 -формирование устойчивых учебных мотивов;

 - формирование понимания особой важности воды для всего живого;

 - формирование знаний об основных физических и химических свойствах воды;

 - продолжить формировать умения проводить опыты по исследованию свойств веществ;

 -развивать наглядно-образное мышление, воображение и творческие способности учащихся

 - развивать умение наблюдать, сравнивать, обобщать, делать выводы.

**Учебные задачи, направленные на достижение метапредметных результатов обучения:**

* *Регулятивные:* формировать способность формулировать и удерживать учебную задачу, установку на поиск способов разрешения трудностей, умения контролировать и оценивать собственную учебную деятельность и партнёров.
* *Познавательные:* развивать умения выделять и формулировать проблемы, выдвигать гипотезы, выстраивать алгоритм по решению выделенной проблемы.
* *Коммуникативные:* развивать умения работать в парах, группах, внимательно слушать и слышать друг друга, договариваться между собой, умение выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.

**Тип урока:** урок-исследование.

**Учебные задачи, направленные на достижение предметных результатов обучения**: познакомить учащихся со свойствами воды, актуализировать и расширить знания учащихся о значении воды в жизни человека и необходимости бережного отношения к ней.

**Оборудование**: цифровой микроскоп; нетбуки (на парте); рабочая тетрадь; таблицы, которые учащиеся должны заполнить в процессе исследований; стаканы с водой ; 3 колбы ; соль, стиральный порошок, растительное масло

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этап урока, его цели.** | **Содержание учебного процесса** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учащихся** | **Формируемые УУД** |
|

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | **Самоопределение к деятельности.****(Организационный момент)**Цель: М*отивировать учащихся к учебной деятельности посредством создания эмоциональной обстановки*. |
|

 | Ум и сердце в работу вложи.Каждой минутой в труде дорожи!Сегодня я приглашаю вас на необычный урок. Мы организуем в классе научный центр. Работать будут 3 исследовательские лаборатории.Кого называют исследователем?- Исследователь – это человек, который занимается научной деятельностью.- Что будет предметом исследования? | Приветствует учащихся, проверяет готовность к уроку, создаёт эмоциональный настрой на занятие. Мотивирует учащихся на работу.В наш научный центр поступило вещество без которого жизнь невозможна. | Приветствуют учителя, гостей.(Исследователи –это люди, которые хотят быть умнымиИсследователи следят за чем-то непонятным и новым)Вода | ***Личностные:*** выражать положительное отношение к процессу познания, желание узнать новое, проявлять внимание.***Регулятивные:***Нацеливание на успешную деятельность. |
|

|  |  |
| --- | --- |
| 2. | **Актуализация знаний.**Цель:*Актуализировать учебные знания и умения, необходимые для восприятия нового материала. А именно: все ранее полученные в процессе обучения знание о воде как о веществе, о её свойствах; вспомнить алгоритм работы с электронным микроскопом.* |

*Актуализировать мыслительные операции, необходимые и достаточные для восприятия нового материала: аналогия, обобщение.* | -Что вы уже знаете о воде?-На уроках русского языка и литературного чтения вы знакомились с пословицами, с фразеологическими оборотами.Вспомните, в каких из них встречаются сведения о воде?-Когда так говорят?-Как вы много знаете!  -Откуда эти знания?- Всё ли вы знаете о воде? | Организует фронтальный опрос- проверку полученных знаний, проводит параллель с ранее изученным материалом. | **1 Стихотворение о воде ( читает ученик)***Вы слыхали о воде? Говорят, она везде!**В луже, в море, в океане,**и в водопроводном кране.**Как сосулька, замерзает,**в лес туманом заползает.**Ледником в горах зовётся, лентой серебристой вьётся.**Мы привыкли, что вода – наша спутница всегда.**Без неё вам не умыться,**ни наесться, ни напиться!**Смею вам я доложить: без воды нам не прожить!*2 Вода удивительный минерал. В ней зародилась жизнь на земле.3 Трудно найти на планете место, где не было бы воды. Она есть повсюду. В морях, океанах и озёрах, в почве и даже камнях.4 Вода входит в состав любого организма.5 Тело человека на 70% состоит из воды. Человеку в сутки требуется 2 литра воды.6 Вода – главное богатство на Земле. Это среда обитания многих животных и растений.7 Без воды не замесить тесто для хлеба, не сделать бумагу и ткань.8 Фразеологизм-не разлей вода. 9 Пословицы:(Из учебника, атлас « от неба до земли, справочная литература…) | ***Регулятивные:***Оценивать результаты своей деятельности.***Познавательные:***Развивать операции мышления (выявлять сходство и различия объектов, классифицировать объекты по существенному признаку)***Коммуникативные:***Формировать умения слушать и слышать собеседника, вести диалог, излагать свою точку зрения и аргументировать её |
|

|  |  |
| --- | --- |
|

|  |
| --- |
| **3 Постановка учебной задачи.**Цель: *Организовать коммуникативное взаимодействие, в ходе которого выявляется и фиксируется тема урока и его цель.**Согласовать цель и тему урока.* |
|

 |
|
|  |
|

 | Сколько тайн у воды? Одна? Две? Три? Нам их все не сосчитать, но попробуем узнать!-Какова же будет тема исследования?- Что будет предметом исследования? | Выдвигает проблему. Организует формулирование темы урока учащимися. Организует постановку учебной задачи.Уточняет понимание учащимися поставленной темы и целей | Анализируют, формулируют выводы наблюдений. Высказывают предположения. Формулируют тему урока, ставят учебную задачу.- расширить представление о свойствах воды;-изучить, узнать тайны воды. | ***Познавательные:***уметь проводить сравнение по заданным критериям.***Коммуникативные:***уметь оформлять мысли в устной форме.***Регулятивные:***Уметь формулировать цель и учебную задачу урока. |
|

|  |  |
| --- | --- |
| 4. | **Организация исследовательской работы.**Цель: Организовать коммуникативное взаимодействие для выведения свойств воды |
|
|

 | -Наш научный центр начинает работу.- Любое высказывание и утверждение требует доказательства.Каким образом мы сможем это доказать? Для этого существуют специальные лаборатории.  -Вы знаете, что такое **лаборатория?**- Сегодня исследования проводить будете в лабораториях. Помощником будет микроскоп. Повторим правила работы..- Слушайте, советуйтесь друг с другом и тогда ваша лаборатория сделает точный правильный вывод.-У меня в руке стакан с водой.-Назовите известные вам свойства воды.-Кто ответить мне сумеет?-Форму ли вода имеет?-Проверим, что произойдёт с водой, если её перелить в разные ёмкости.-У вас на столе стоит стакан с водой. Какую форму имеет вода?1. Налейте немного воды в колбу.2. Налейте немного воды в пробирку.3. Налейте немного воды в чашку.Какую форму приняла вода в чашке?Что происходит с водой?Вывод: это свойство воды называется **текучестью.** Им обладают все жидкости.- Какой можно сделать вывод?Так какой же формы вода? | Даёт задание, проводит инструктаж,организует самопроверку.Подключаем микроскопы.У доски разные сосуды (прозрачные)Вызывает по 1 представителю от каждой лаборатории.Представитель 1 лаборатории наливает немного воды в колбу2 - в пробирку3-- чашкуВ терминологиеский словарь фиксируется новое понятие — **текучесть** воды. | Выполняют опыты, руководствуясь инструкционными картами, наблюдают за водой.Формулируют выводы наблюдений,записывают выводы в соответствующие строчки своих таблиц.Лаборатория - отдел, учреждение, где проводят опыты, исследования.1. Умей слушать и понимать других.
2. Не перебивай.
3. Дай возможность высказать своё мнение каждому.
4. Умей договариваться и приходить к общему мнению.

-бесцветная, без запаха, без вкуса.(высказывают предположения)3 ученика работают у доски Если вода течёт, то её можно переливать из одного сосуда в другой.**делают вывод**: вода не имеет формы, принимает форму того сосуда, в который налита. | ***Личностные:***Выражать положительное отношение к процессу познания, проявлять желание узнать новое.***Регулятивные:***Оценивать результаты своей деятельности .***Коммуникативные:***Проявлять активность, строить гипотезы, предположения,суждения, соблюдать правила общения, осуществлять взаимный контроль, делать выводы.**Предметные знания:**\*терминологическая грамотность;\*познавательные умения(работа со словарём) |
| 5 **Физкультминутка** |  |  | Очень всем нужна вода.Делай раз и делай дваДети у ручья напились,Влево, вправо наклонилисьВместе на носочки всталиТучку ручками досталиДружно хлопнули в ладошиДо чего же день хорошийДождик вдруг полил с утраЗа работу нам пора! |  |
| 6 **Совместное открытие знаний**Цель: практическим способом ищем ответы на вопросы о растворении веществ | **Проблемный вопрос:**-Может ли вода изменять свои свойства? Как? -В воду попадают разные вещества. Узнаем, как некоторые из них ведут себя в воде.1 лаборатория проверяет, как ведёт себя соль в воде;2 лаборатория проверяет, как ведут себя гранулы стирального порошка в воде;3 лаборатория проверяет, как ведёт себя в воде растительное масло.4 лаборатория исследует каплю воды, в которой присутствует инфузория туфелька.Вопросы:**К 1 лаборатории:**-Изменилась ли вода?-Что произошло с солью?-Какое вещество ведёт себя так же? Где в хозяйстве используют это свойство воды?**Ждём результаты исследования 2 лаборатории**.-Что произошло, когда добавили стиральный порошок?-Кто сможет объяснить почему это произошло?Все вещества состоят из частиц. Между ними есть промежутки. Частицы двигаются, смешиваются друг с другом.-На каком уроке наблюдали подобное превращение?**Ждём результаты исследования 3 лаборатории**.Вы добавляли в воду растительное масло.-Что увидели?Может плохо размешали?**Ждём результаты исследования 4 лаборатории**.Что вы заметили, когда рассмотрели каплю воды, которую взяли из баночки, где рос лук? -Как вы думаете, на что похожа ваша находка? (на след человека)Рассмотрите смеси под микроскопом. Сделайте фото.-Что вас удивило?Что заметили, рассматривая каплю под микроскопом?\_ Предположите, какие ещё вещества могут растворяться в воде?-Все ли вещества может растворить вода?-У меня гвоздь- это твёрдое вещество. Что произойдёт, если опустить его в воду! | Самостоятельная работа в исследовательских лабораторияхУчитель сам проводит исследование, использует микроскоп.Опускаю гвоздь в воду, наблюдаем, делаем вывод.Рассматриваем под микроскопом гвоздь. | Наблюдают, анализируют, формулируют выводы наблюдений. Высказывают предположения о свойствах воды.На парте инструкции**Зачитаем план исследования:• Возьмём чистую воду, добавим в неё вещество (соль, стиральный порошок,растительное масло). • Перемешаем ложкой . • Пронаблюдаем за полученной смесью. • О результатах наблюдения расскажем. • Сделаем вывод. • Заполним таблицу.***Работают с микроскопом.***(соль растворилась в воде, вода стала солёной.Это свойство используют при приготовлении пищи, соль и сахар добавляют в суп чай)****( вода стала мутной, не все гранулы растворились, выпал осадок)****-стиральный порошок применяется для стирки,чтобы растворять грязь и частицы жира на одежде****-масло осталось на поверхности воды, не растворилось****не растворился****Дети наблюдают****Учащиеся наблюдают за тем, как учитель проводит исследование и делают вывод на основе наблюдений:****вода- растворитель, но не все вещества растворяет в воде.****Учащиеся самостоятельно в группах наблюдают через микроскоп инфузорию туфелька. Делают вывод, что это живое существо, зарисовывают его.****Вывод: вода может быть не только хорошим растворителем других веществ, но и средой обитания** | ***Регулятивные:***Ставить перед собой задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено и того, что еще неизвестно;определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата; составлять план и определять последовательность действий.***Познавательные***:Выдвигать гипотезу о свойствах воды, обосновать её и подтвердить её опытным путём (выдвигается предположение, что вода — хороший растворитель, (сахар и соль растворяются в воде),рассмотреть с помощью микроскопа воду, в которой растворили соль)***Коммуникативные***:Распределить роли внутри каждой группы- лаборатории. Составить совместно последовательность выполнения каждого пункта плана работы-исследования. |
|

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
| 7. | **Закрепление**Цель:Закрепить знания о свойствах воды |

 | Работа в лабораториях завершена. Подведём итоги.-Что нового узнали о таком замечательном веществе, как вода?-Какие свойства воды открыли?Кому понравилось быть исследователем?-Что было трудно выполнить?-У кого всё получилось?-Проверим ваши знания.1. Кто ответить мне сумеет, Форму ли вода имеет?(нет)2. Знает Маша, Витя, Света, что вода всегда... (бесцветна)3. Бабушка пирог печет,Запах от него течет,Как разрежем апельсин-Слюнки льются - нету сил,А когда водичка льется, В носу запах остается?(нет)4. Поиграли мы в песке,Ручки вымыли в реке,Вдруг ракушку увидали,Это свойство вы узнали?(вода прозрачна)5. Соль в стаканчик положили, И её мы растворили, Если сахар опустить, Что мы можем получить?(вода — растворитель)6. Пластинку ровную возьмём,И на нее воды нальем, Прошу я вас ответить, Что вы могли заметить?(вода текуча)Ребята. Вы настоящие исследователи. Вами проделана огромная работа. Вы наблюдали, высказывали предположения, делали выводы. | Организует беседу, помогает сделать вывод.Оценивает работу. | Дети отвечают на вопросы.Публичное представление результатов исследовательской работы в группах. Каждый представитель от группы-лаборатории рассказывает об этапах работы, как смешивается вещество, какое свойство воды они исследовали, что наблюдали и какой вывод сделали. | ***Регулятивные:***Выбирать действия в соответствии с поставленной задачей, оценивать уровень владения ранее изученным материалом о воде как о веществе и о её свойствах, уметь вносить необходимые корректировки в действие после завершения на основе оценки и учёта характера сделанных ошибок.***Познавательные:***Преобразовывать модели в соответствии с содержанием учебного материала и поставленной учебной целью.***Коммуникативные:***Осуществлять взаимный контроль, планировать способы взаимодействия. |
| **8.Рефлексия учебной деятельности.****Итог урока.**Цель:*Зафиксировать новое содержание урока. Оценить результаты учебной деятельности.* | -Что вас удивило во время исследования?-Кто доволен своей работой?-Кто сможет рассказать дома или другу о свойствах воды?-Всё ли вы узнали о воде?Как ни странно, вода до сих пор остаётся наиболее малоизученным веществом в природе. Значит, новые открытия ещё впереди…Научный центр завершает свою работу. Вам осталось составить отчёт о проделанной работе.Составьте коллаж. **1 лаборатория: « Вода в природе»** **2 лаборатория: «Вода и человек»****3лаборатория : « Значение воды»****4 лаборатория: «Вода-среда обитания»**Защита работы- отчётГде вода? В чём вода? Зачем вода?Справился ли наш центр с научной работой? | Организует рефлексиюОтмечает степень вовлечённости учащихся в работу на уроке.Организует самооценку учебной деятельности.Звучит музыка« Дождь в ладошке» | Выполняют задание творческого характера, составляют коллаж по теме « Знакомая незнакомка» о воде.Представляют свои работы.Отмечают основные позиции нового материалаи как они их усвоили (что получилось, что не получилось и почему)составляют коллаж на тему « Вода в природе»работают в лабораториях( группой)на последней парте- ватман, картинки, маркеры…«Вода зимой», «Вода летом», «Вода дома»Дети работают под музыку, выступают и объясняют, что узнали нового о значении и свойствах воды.Мы много узнали о воде. То, что вода не имеет форму, она -растворитель, не все вещества растворяются в воде. | ***Личностные:***Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности (оценивать свои достижения, степень самостоятельности, инициативности, причины неудачи).Выражать доброжелательность и эмоционально-нравственную отзывчивость.***Регулятивные:***Осуществлять итоговый контроль, оценивать результаты деятельности, оценивать уровень владения учебным действием, формировать адекватную самооценку.***Познавательные:***Уметь представить подготовленную информацию в наглядном и вербальном виде.***Коммуникативные:***Проявлять активность в деятельности, уметь оформлять мысли в устной форме |
| **9.Домашнее задание.***Цель: Согласовать домашнее задание.* | Все вы любите читать сказки. В сказке **«Иван- царевич и Серый волк»** есть отрывок, где идёт речь про живую и мёртвую воду.А что значит живая вода? Мёртвая?Где бывает такая вода, вы знаете? Найдите ответ на этот вопрос к следующему уроку.Всем спасибо за работу. Наш центр закрывается. Всем успехов. | Даёт комментарий к домашнему заданию |

|  |  |
| --- | --- |
| Записывают домашнее задание, получают консультацию по его выполнению. |  |

 Узнайте, где и когда в быту встречается «живая» и «мёртвая» вода, и как проявляется её волшебная сила. Определите, как мы можем использовать результаты наших исследований в жизни. |  |

**Мои выводы**

Данный урок, организованный как исследование объекта окружающего мира – воды- с помощью лабораторного оборудования, позволяет реализовать одно из ведущих требований, предъявляемых к современному уроку, - максимальное вовлечение обучающегося в познавательную деятельность. Учебная проблема, с которой школьники столкнулись на уроке: какими свойствами должна обладать вода, пригодная в быту, – создает учебную ситуацию, необходимую для развития школьника.

Интересна младшим школьникам форма взаимодействия друг с другом – исследовательская лаборатория. Она погружает их в пространство, максимально приближенное к реальной жизни, позволяет изучить объекты, вещества, предметы окружающего их мира. На основе наблюдения за проявлением различных свойств веществ в процессе взаимодействия друг с другом, определить область применения этих веществ в жизни. Это формирует ценностное отношение не только к процессу учения, но и к окружающему миру в целом, способствует социализации личности младшего школьника, становлению его экологического мышления, познавательной активности.

Особую ценность на таких уроках обретает атмосфера, располагающая к поиску:

* поиску альтернативных путей решения учебной проблемы;
* поиску конструктивных способов взаимодействия в команде;
* поиску моделей, позволяющих в зрительном образе представить

извлеченную лабораторным путем информацию об исследуемом объекте. Последнее тренирует очень важное свойство ума – умение «сворачивать», обобщать информацию, восстанавливая нарушенный у современного школьника баланс между вербальным и образным мышлением.

Урок – исследование с применением лабораторного оборудования (электронного микроскопа) предоставляет возможность младшему школьнику реализовать свои знания и творческие умения в познании окружающего мира, осознать себя и окружающий мир в единой взаимосвязи, интенсифицирует развитие метапредметных качеств личности: когнитивных, креативных, организационно-деятельностных, необходимых для продуктивной деятельности в современном мире.

**Приложение**

|  |  |
| --- | --- |
| **Лист самооценки** |  |
| **Фамилия Имя**  |  |
| **Предмет** | **Окружающий мир** |
| **Тема урока** | **Вода и ее свойства** |
| **Зеленый** | **Желтый** |
| 1. **Определение темы и цели урока.**
 |  |  |
| 1. **Выполнение обязанностей в группе.**
 |  |  |
| 1. **Все ли было понятно?**
 |  |  |
| 1. **Понравился ли урок.**
 |  |  |
| 1. **Как ты оцениваешь свою работу на уроке.**
 |  |  |

**Лаборатория №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Наши наблюдения:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Наш вывод:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Словарик

**Лаборатория –** это учреждение, отдел, где проводятся научные и технические опыты, экспериментальные исследования, анализы;

**Исследование** – процесс выработки новых знаний, один из видов познавательной деятельности. Характеризуется объективностью, воспроизводимостью, доказательностью, точностью;

**Текучесть** –свойство тел изменять под давлением свою форму, не делясь на части. Текучестью обладают газы, жидкости, и, под большим давлением даже твёрдые тела;

**Растворитель** - жидкость, вещество, растворяющее в себе какое-н. другое вещество. Серная кислота является растворителем для многих металлов. ...