**Пояснительная записка**

Данное занятие «Вода в природе и жизни человека» было проведено 30.11.2016 года на Фестивале-конкурсе педагогических идей «Открытый урок» в рамках работы **муниципальной сетевой стажировочной площадки «Новые форматы сетевых событий на основе музейной педагогики и краеведения в современной развивающей образовательной среде школы»** <http://school43.tomsk.ru/news/_read/705>

**Ф.И.О. педагогов:** Горбачева Оксана Леонидовна, Латникова Алла Владимировна.

**Тема занятия:** «Вода в природе и жизни человека».

**Время проведения:** 40 минут

**Интеграция с другими предметами:** география, математика, химия, экология.

**Оборудование:** лабораторное оборудование,интерактивная доска, компьютер, проектор, принтер.

**Краткая характеристика группы (количественная, социальная, психологическая), в которой проводилось занятие:**

На занятии присутствовало 12 человек, в том числе и ребенок с ОВЗ. Обучающиеся обладают базовыми и повышенными уровнями знаний, на занятиях проявляют активность, хорошо воспринимают материал, но могут отвлекаться на посторонние темы, поэтому решается проблема организации коллектива детей, формируются дружеские взаимоотношения, умение сотрудничать. В качестве пропедевтики химии обучающиеся принимали участие в комплексе мероприятий, направленных на устойчивое развитие экологического мышления, непосредственно перед занятием была проведена производственная экскурсия на ООО "Томскводоканал".

**Технологии и методики обучения, применяемые на занятии:**

Информационно-коммуникативные технологии:

* автоматизация офиса;
* информационная технология обработки данных.

Когнитивные методы обучения:

* эвристическая беседа;
* метод образного видения;
* метод символического видения;
* метод сравнения;
* метод конструирования правил.

Креативные методы обучения:

* метод смыслового чтения.

Методы организации обучения:

* метод ученического целеполагания;
* метод ученического планирования;
* метод рефлексии.

**Результативность занятия:**

Обучающиеся:

* выполнили значительный объём практических заданий;
* оценили важность соблюдения алгоритма и техники безопасности при проведении лабораторных работ;
* выявили качественные реакции;
* создали коллаж «Загрязнение и охрана воды»;
* развивали общеучебные и специальные умения;
* оценили важность воды в природе и жизни человека.
* приобрели опыт проведения лабораторных работ;
* научились составлять постер;
* применять диаграммы и таблицы при выполнении практических задач.

**Эффективность занятия:**

* органичное сочетание разных предметных областей: математика, химия, география, экология;
* создание ситуации успеха, возможности самопроявления всех детей;
* организация сотрудничества между обучающимися для решения практических задач;
* применение личного опыты участия учеников в системе мероприятий, уроков и внеурочных занятий, направленных на устойчивое развитие экологической культуры.

**Анализ результатов занятия**

Данное занятие было составлено с учетом ФГОС и современных технологий и методов обучения. При их выборе одним из факторов был психологический портрет и социальный паспорт группы, а также содержание различных мероприятий в рамках устойчивого развития, в которых обучающиеся принимали активное участие. Занятие проводилось в рамках программы внеурочной деятельности «Решение задач с помощью графиков и таблиц» для 5 классов и пропедевтики химии в 5-6 классах. Были разработаны необходимые учебные пособия, учитывался графический дизайн, цветовое решение, размер и тип шрифта, область их применения. В течение занятия использовалось сочетание фронтальной и парной форм работы. Так как группа была активна, демонстрировала желание и умение выражать своё мнение, вносить предложения по решению, то занятие было построено на методах эвристического обучения. Эвристическая беседа позволила каждому обучающему участвовать в работе, в том числе и ребенку с ОВЗ. По отзывам детей, им был интересен такой формат занятий, они были увлечены проведением опытами с водой, которые ранее видели во время производственной экскурсии. Данное занятие способствует не только грамотному обращению с химической посудой, реактивами, но и позволяет сформировать экологическое мировоззрение. Практические навыки счёта, применение диаграмм и таблиц, нахождение процента от числа при проведении лабораторной работы позволяет показать единство предметов естественнонаучного цикла.

**Технологическая карта занятия**

**Автор** – Горбачева Оксана Леонидовна, учитель математики МАОУ СОШ №37, Латникова Алла Владимировна, учитель химии МАОУ СОШ №43 г. Томска

**Направление внеурочной деятельности**: общеинтеллектуальное

**Класс** – 5

**Тема** – Вода в природе и жизни человека

**Место в образовательном процессе**:

5 класс – в рамках изучения программы по внеурочной деятельности в МАОУ СОШ №43: «Решение задач с помощью графиков и таблиц» для 5 классов

|  |  |
| --- | --- |
| **Тип урока (занятия)** | Открытие нового знания с элементами коррекции и систематизации ранее извеестного |
| **Учебно-методическое обеспечение**  **(медиа продукты)** | **Авторские:**   * презентация в PowerPoint 2003-2010, 11 слайдов;   или [Google презентация](https://docs.google.com/presentation/d/1sLakspcwzQS8tmVi6oxCsc9jTH0jFh7COEWJK49necE/edit?usp=sharing);   * смарт-презентация в Notebook 9-15; * рабочие листы с заданиями; * видеоролики качественных реакций; * таблицы с качественными и количественными характеристиками воды; * памятка по ТБ.   **Лабораторное оборудование** (1 комплект на 3 человека):   * химические стаканы 50 мл, 100мл; * мерный цилиндр; * стеклянная палочка; * индикаторная бумага; * пробирки.   **Реактивы:**   * растворы солей FeCl3, CaCl2, CuSO4, Na2CO3; * соли FeCl3, CaCl2, CuSO4, Na2CO3, * р-р HCl, р-р NaOH, р-р KNCS.   **Сайт** [www.разделяйснами.рф](http://www.разделяйснами.рф)  **Смонтированный видеофрагмент из фильма «**Великая тайна воды», <https://ru.wikipedia.org/wiki/Вода_(фильм,_2006)> |
| **Техническое обеспечение** | Компьютер, проектор, интерактивная доска SMART. |
| **Используемые современные технологии**  **(ИКТ, проектные, исследовательские и др.)** | Технологии ИКТ:   * автоматизация офиса; * информационная технология обработки данных.   Методы эвристического обучения:   * эвристическая беседа; * метод смыслового чтения. * метод образного видения; * метод символического видения; * метод сравнения; * метод прогнозирования; * метод ученического целеполагания; * метод конструирования правил. * метод ученического планирования; * метод рефлексии. |
| **Время реализации** | **40 минут** |
| **Цель занятия**  **Образовательная:**  **Развивающая:**  **Воспитательная:**  **Деятельностная:** | Формирование новых учебных знаний о воде и её значении в природе и жизни человека.   * Получение новых знаний о воде и её применении; * использование статистических данных при решении практических задач; * расширение понятийной базы за счет включения в нее новых элементов; * приобретение навыков практической деятельности при выполнении лабораторных работ; * формирование у учащихся представления о значении воды в природе и жизни человека.   Содействует формированию:   * общеучебных и специальных умений; * совершенствованию мыслительных операций; * развитию эмоциональной сферы, монологической речи учащихся, диалога, коммуникативной и экологической культуры; * осуществлению самооценки, а в целом — становлению и развитию личности. * воспитание положительного отношения к знаниям, к процессу учения, бережного отношения к окружающей среде; * формирование идей, взглядов, убеждений, качеств личности, оценки, самооценки и самостоятельности; * приобретение опыта адекватного поведения в обществе; * формирование у обучающихся способностей к получению новых знаний, их структурированию и выделению существенных признаков; способностей к самостоятельному построению новых способов действия. |
| **Задачи занятия** | Образовательные:  предоставить обучающимся возможность приготовить растворы солей, решить практические задачи с помощью графиков и таблиц, способствовать получению и представлению информации о воде и её значении.  Развивающая:  развивать способности обучающихся к усвоению новой информации, формировать умение сравнивать, анализировать, кратко и четко выражать свое мнение.  Воспитательная:  повышение коммуникативной активности обучающихся, формирование умения аргументировать свою точку зрения и принимать чужую, разумно оценивать свои достижения.  Задачи для обучающихся:   * овладение алгоритмом приготовления растворов солей, * определения наличия соли в растворе; * решение задач с помощью статистических данных; * способов представления информации; * осознания значения воды в природе и жизни человека. |
| **Структура и этапы занятия** | 1. *Организационный момент.*    * Приветствие (***слайд 1***);    * Просмотр видеоролика (***слайд 2***). 2. *Определение темы занятия.*    * Эвристическая беседа (***слайд 3***);    * составление постера из стикеров по теме «Значение воды в природе и жизни человека». 3. *Актуализация опорных знаний*     * повторение и выделение значения воды;    * проведение опыта №1 с индикаторной бумагой;    * представление промежуточных выводов (***слайд 4***). 4. *Изучение нового материала с элементами систематизации и коррекции*    * Планирование дальнейших действий;    * решение задач с помощью статистических данных;    * представление полученных результатов;    * значение растворов в природе и жизни человека (***слайд 5***);    * выявление проблемы;    * составление алгоритма приготовления раствора (***слайд 6***) 5. *Систематизация и коррекция знаний.*    * приготовление раствора на основе полученного алгоритма (опыт №2). 6. *Физкультминутка* ***(слайд 7***). 7. *Изучение нового материала.*    * получение представления о качественных реакциях ***(слайд 8***);    * проведение опыта №3 на определение соли в растворе. 8. *Самооценивание.*    * Практическое применение полученных знаний. 9. *Систематизация и коррекция знаний.*    * составление коллажа по теме «Загрязнение и охрана воды» из готовых рисунков. 10. *Рефлексия.*  * обсуждение обучающимися своей работы на занятии в целом (***слайд 9***).  1. *Домашнее задание.*    * Составить презентацию по теме «Вода в нашем городе» (***слайд 10***); 2. *Заключительное слово учителя* ***(слайд 11)****.* |
| **Формируемые УУД** | ***Познавательные УДД:***  **Общеучебные учебные действия**  - умение поставить учебную задачу;  - выбрать способы и найти информацию для её решения;  - уметь работать с информацией;  - структурировать полученные знания.  - показать;  - характеризовать и моделировать ситуации по определению существенных признаков:  - умение применять теоретические знания при решении практических задач.    **Логические учебные действия**  - умение анализировать и синтезировать новые знания;  - устанавливать причинно-следственные связи.  **Постановка и решение проблемы**  - умение сформулировать проблему и найти способ её решения.  ***Регулятивные УДД:***  - развитие умения читать и записывать информацию в виде различных графических моделей;  - определять и формулировать цель деятельности, составлять план действий по решению проблемы;  - осуществлять действия по реализации плана, выдвигать версии решения проблемы, оценивать полученный результат.  ***Личностные УДД:***  - учебно-познавательный интерес к новому материалу;  - ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности;  - самоанализ и самоконтроль результата  - способность к самооценке на основе критериев успешности учебной деятельности;  - представление о себе, своих качествах и возможностях;  - нравственно-этическая ориентация (нормы поведения, исходя из социальных и личностных ценностей).  ***Коммуникативные УДД:***  - развитие навыков сотрудничества;  - формирование умения объяснять свой выбор, строить фразы, отвечать на поставленные вопросы;  - умение работать в парах;  - допускать существование разных точек зрения,  - определять свое место (роль) в группе. |
| **Планируемые результаты** | ***Личностные:***  - целостный взгляд на мир в единстве и разнообразии природы;  - ответственное отношение к учебе.  ***Метапредметные:***  - соотносить правильность выполнения действия с требованием конкретной задачи;  - узнавать, называть и характеризовать объекты окружающей действительности;  - строить высказывания, обсуждать и анализировать.  ***Предметные:***  Знать алгоритм метода решения задач на растворы и славы, применять уравнения при решении физических задач, иметь представления о разных типах задач. |
| **Нестандартные ситуации во время занятия** | * Переход к прогнозированию своей ученической деятельности. * повторение и актуализация опорных знаний различными средствами обучения; * обучающиеся вместе определяют исходные данные поставленной задачи, сверяются с полученными результатами, работая в группе; * заполнение листов с алгоритмом получения раствора соли; * самостоятельное нахождение путей решения поставленной задачи; * построение алгоритма получения раствора; * оценивание обучающимися предложенных рисунков; * тематические самооценивание и рефлексия. |
| **Связь изучаемого материала с другими учебными предметами, курсами, внеурочной деятельности и т.д.** | Использование информационных моделей  (универсальность приемов для определения свойств объектов окружающего мира): математика, химия, экология. |
| **Домашнее задание**  **(объём, структура, дифференциация)** | * ***Составить презентацию по теме «Вода в нашем городе»***   Обучающиеся самостоятельно выбирают и представляют интересные и значимые факты, примеры о значении воды в природе и жизни человека в городе Томске. |

**Сценарий занятия**

1. ***Организационный момент:***
   * *приветствие* (***слайд 1***).

*Учитель заходит в класс и приветствует учеников:* Добрый день! я очень рада вас видеть. Я вижу, вы готовы к занятию?

*Ученики:* Да!

*Учитель:* Тогда подравнялись, подтянулись, улыбнулись, тихо сели.

*Ученики тихо садятся*.

1. ***Мотивация на исследовательскую деятельность:***
   * *просмотр видеоролика* (***слайд 2***).

*Учитель ведёт диалог с классом:* Вы посмотрели …

*Ученики:* Да…

1. ***Определение темы занятия:***
   * *эвристическая беседа.*

*Учитель* *задает наводящие вопросы* (***слайд 3***).

О чём данный ролик?.. На что вы обратили внимание?..

* + *создание постера*.

*Учитель:* Даю вам 2 минуты *(анимация)*

*Ученики составляют постер из стикеров по теме* «**Значение воды в природе и жизни человека**».

*Учитель*: Вы указали реки, озера, ледники, а всё это природные источники воды.

1. ***Актуализация опорных знаний*** 
   * *повторение и выделение значения воды;*
   * *проведение опыта №1 с индикаторной бумагой;*
   * *представление промежуточных выводов* (***слайд 4***).

*Учитель*: Перед вами два образца воды, взятых из разных источников. А как вы думаете, вода в стаканчиках одинаковая или разная?..

А почему вы так думаете? Внешне ведь они не отличаются друг от друга? Жидкость без цвета и запаха?..

Давайте проверим. Посмотрите внимательно на раздаточный материал и вспомните, а что нам поможет это сделать?.. индикаторная бумага.

Возьмите в руки индикаторную бумагу и опустите в стаканчики. Что произошло?..

Верно, цвет индикаторной бумаги показал, что в стаканчиках разная по составу вода.

1. ***Изучение нового материала.***
   * *Планирование дальнейших действий;*
   * *решение задач с помощью графиков и таблиц;*
   * *представление полученных результатов*.

*Учитель*: Так и в окружающей нас природе. Вы можете, убедитесь в этом, выполняя задание на *желтых (вписать на карточках клетки)* карточках….

Выберите правильный ответ, запишите его на доске.

*Учитель*: Какое слово у нас получилось?..

Верно, вода это очень хороший растворитель. Благодаря растворам, в наш организм поступают различные вещества, в том числе и соли.

1. ***Систематизация и коррекция знаний.***
   * *приготовление раствора на основе полученного алгоритма* (опыт №2);
   * *использование растворов в природе и жизни человека* (***слайд 5***).

*Учитель*: Растворы играют важную роль для живых организмов и очень часто используются в быту.

* + *выявление затруднения;*
  + *составление алгоритма приготовления раствора* (***слайд 6***).

*Учитель*: А вы можете сами приготовить раствор?..

А давайте вспомним, как приготовить раствор с определенной массой вещества.

Что нам необходимо сделать? *анимация*

Сначала… (1. **определить массу воды**)

Следующий шаг… (2. **отмерить** с помощью цилиндра **необходимое количество воды**)

Потом… (3. **вылить воду в стакан с солью**)

И… (4. **перемешать** до полного растворения)

Т.е. мы получили алгоритм приготовления раствора с определенной массой вещества. Заполните лист с **алгоритмом получения раствора соли** (*анимация*)

*Учитель*: Готовы?..

Воспользуемся нашим алгоритмом, чтобы приготовить 20% раствор соли (*анимация*)

В каждом стаканчике содержится 5 г соли... (*анимация*)

Необходимые расчеты производим на листе…

Соблюдайте технику безопасности при приготовлении раствора. (*Учитель ходит по классу, контролирует выполнение задания, сколько воды получилось*).

1. ***Самооценивание.***
   * *Практическое применение полученных знаний.*

*Учитель*: Готовые растворы поставьте на центральный стол…

Как вы считаете, вы справились с приготовлением раствора с определенной массой вещества?..

Да…

1. ***Физкультминутка (слайд 7).***

*Учитель:*

Вместе с вами мы считали, о растворах рассуждали,

Теперь дружно все встаём, физкультминутку проведём.

За столами не скучать, спину прямо всем держать,

Покачали головой, дружно топнули ногой,

Взгляд у всех повеселел, очень тихо каждый сел.

Руки правильно положим, и занятие продолжим.

*Ученики выполняют предложенные задания.*

1. ***Систематизация и коррекция знаний.***
   * *получение представления о качественных реакциях* ***(слайд 8***);

*Учитель*: а важно знать, какие вещества входят в состав воды?.. А сколько их? ... А можно это определить?.. Верно, для этого в лабораториях, где изучают воду, проводят качественные реакции, которые помогают установить наличие определенной соли.

Для этого существуют реактивы на определенные соли (*анимация по 1*).

Давайте посмотрим, как можно определить наличие соли железа, меди, кальция, натрия.

Что произошло в первом случае?..

Как определили наличие соли меди?..

А по какому признаку определили наличие соли кальция?..

А что произошло в 4 стаканчике?

Всё верно именно по признакам можно установить наличие солей в растворе.

И у вас сегодня есть такая возможность. Вы это можете сделать.

На столах имеются 4 раствора разных солей. В каком из них находиться соль железа, меди, кальция, натрия, вы можете узнать, используя реактивы.

Добавьте реактив1 в раствор №1, реактив2 ?.. Верно выполняйте… Не забывайте про технику безопасности.

Раствор какой соли находился в 1 стакане?.. (*спрашивать по группам*)

А теперь зная признаки, вы можете установить раствор какой соли вы готовили…

(*пригласить или самой*)

*Учитель:* А зачем нам надо знать какая соль в растворе? И сколько её?.. А если их будет много?... А как эти вещества могут попасть в воду?..

* + составление коллажа по теме «Загрязнение и охрана воды» из готовых рисунков.

*Выходят по одному человеку от команды и рукой переносят объекты.*

Глядя на слайд, скажите, кто загрязняет воду?.. (*человек*)

1. ***Рефлексия.***

* обсуждение обучающимися своей работы на занятии в целом (***слайд 9***).

А кто может предотвратить загрязнение воды?.. (*человек*). А вы?..

Значит, всё в наших руках. Готовы ли вы охранять и беречь родную природу?..

1. ***Домашнее задание.***
   * Составить презентацию по теме «Вода в нашем городе» (***слайд 10***);

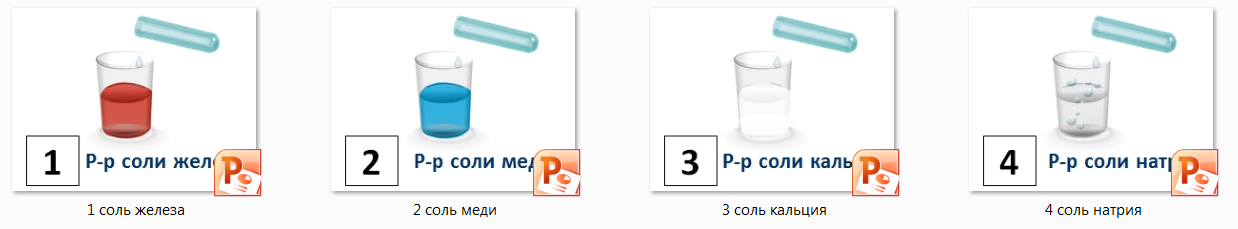
*Учитель:*  Составьте дома презентацию об интересных фактах, примерах о значении воды в природе и жизни человека в городе Томске.

1. ***Заключительное слово учителя (слайд 11).***

*Учитель:*  нам было очень приятно с вами сотрудничать, а в завершении занятия, мы просим вас выразить свое отношение к занятию. Выходя из кабинета, опустите камешек в любой из этих стаканов (*интересный, познавательный*). Нам очень важно ваше мнение.

**Презентация**





**Раздаточный материал**

