**Естествознание**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Предмет:  **Естествознание** | Школа: КГУ «Школа –гимназия №10 отдела образования города Рудного» Управления образования акимата Костанайской области. | | |
| Дата: | ФИО учителя: Пучкина Людмила Викторовна | | |
| Класс: 4 | Количество  присутствующих: | Количество  отсутствующих: | |
| Раздел (сквозная тема): | **Раздел 5 – Вещества и их свойства. Воздух. Вода. Типы веществ.** | | |
| Тема урока: | **Что растворяет вода** | | |
| **Цели обучения, которым посвящен урок:** | 4.3.3.5 исследовать растворимость различных веществ в воде  4.1.2.2 представлять полученные результаты в форме по выбору учащегося | | |
| **Развитие навыков:** | 3.3 Вода  1.2 Методы познания природы | | |
| **Предполага**  **емый результат:** | **Все учащиеся смогут:**  исследовать растворимость различных веществ в воде  **Большинство учащихся смогут:**  представлять полученные результаты в форме по выбору учащегося  **Некоторые учащиеся смогут:**  работа в парах и в группах | | |
| **Языковая цель** | **Учащиеся могут:** исследовать растворимость различных веществ в воде  **Предметная лексика и терминология:** растворитель, раствор, минеральная вода  **Серия полезных фраз для диалога/письма**  -Что растворяет вода? | | |
| **Материал прошедших уроков:** | Вода. | | |
| **Ход урока:** | | | |
| **Этапы урока** | **Запланированная деятельность на уроке** | | **Ресурсы** |
| **Начало урока** | **Создание положительного эмоционального настроя:**  Прозвенел звонок для нас. Все зашли спокойно в класс. Встали все у парт красиво, Поздоровались учтиво. Тихо сели, спинки прямо. Вижу, класс наш хоть куда. Мы начнём урок, друзья. | | **Стартер.** |
| **Середина урока**  **Конец урока** | **(К)** Актуализация **знаний.** **Целеполагание.**  - Проверка домашнего задания.  **Работа над лексической и грамматической темой урока.**  Сегодня мы приступаем к изучению новой темы. А какой вы догадаетесь, если продолжите стихотворение  Как-то утром я проспал  В школу быстро собирался  Чай холодный наливал,  Сахар всыпал, помешал.  Но не сладким он остался.  Я ещё досыпал ложку,  Стал послаще он немножко.  Чай допил я до остатка  А в остатке стало сладко.  Сахар ждал меня на дне.  Стал прикидывать в уме-  Отчего судьба немилость?  Виновата-**растворимость.**  Итак, тема нашего урока**-Растворимость.**  А что может растворяться? Вещества. А в чём?  **Высказывание на слайде**   * **Нельзя сказать, что ты необходима для жизни, ты сама жизнь…Ты самое большое богатство в мире.**   **Антуан де Сент-Экзюпери**  **К) Формулирование темы и цели урока.**  -Как вы думаете, о чём идёт речь?  - французский лётчик, писатель, который вынужден был по воле случая некоторое время провести в пустыне и по достоинству оценить цену и вкус глотка воды, написал «вода – сама жизнь, самое большое богатство в мире»? Почему Антуан де Сент-Экзюпери такие строки о воде?  - Жизнь зародилась в воде.  - Вода необходима для организма человека, для растений и животных. - Без воды невозможна жизнь на Земле.  - Вода «добывает» электрический ток, работая на электростанциях, имоет всех людей, города, машины, дороги. А ещё вода - это самая большая и удобная дорога. По ней днём и ночью плывут суда, везут разные грузы, пассажиров.  -А теперь соедините эти слова **растворимость веществ в воде.**  - Но все это стало доступно человеку только после того, как он хорошо изучил свойства воды.  -Давайте вспомним, в каких состояниях встречается вода? (тв., жид., газообр.)  - Назовите свойства, которыми обладает вода в жидком состоянии?  **Слайд 3**  **Определите свойства воды:**   * *не имеет формы* * *имеет форму* * *белая* * *прозрачная* * *текучая* * *без запаха* * *без вкуса* * *имеет запах* * *растворитель*     Докажите, что вода не имеет формы?  Докажите, что вода прозрачная?  Докажите, что вода текучая?  Докажите, что вода не имеет вкуса и запаха? (Мы знаем, что вода не имеет вкуса и запаха. А незнакомую жидкость нельзя пробовать на вкус и нюхать, т.к. она может быть ядовитой, опасной для здоровья.)  Докажите, что вода-растворитель?  Растворитель – это свойство воды или нет?  Возникает **проблема** – кто-то согласен, а кто-то нет.  Надеюсь, что в конце урока мы придем к общему мнению, а пока карточку со свойством «растворитель» поместим на доске, рядом поставим знак вопроса.  **РАСТВОРИТЕЛЬ?**  Предлагаю наш класс превратить на время в научную лабораторию, а работать будут 4 исследовательские групп.    перед нашей научной лабораторией стоит важная **цель**. Назовите ее.  *Опытным путем доказать, обладает ли вода свойством «растворитель».*    Каждая группа будет работать с 4-мя веществами. После, мы обобщим опыт всех групп.*Посмотрит и скажите, что у вас лежит на столах? Что необходимо для проведения исследования? (в стаканах с цифрами лежат вещества для проведения опытов) Для чего нужна стеклянная палочка?*  На столах находятся с необходимые приборы, для проведения опытов. Чтобы провести опыт вам понадобится план проведения опыта и карта ведения опыта. Давайте познакомимся с планом проведения опыта и рассмотрим карту.  **Слайд 4**  План.   1. Определите вещество, которое находится в стакане с цифрой 1. 2. Запишите его название в карту. 3. Возьмите стакан, налейте воды, добавьте вещество, размешайте. 4. Отметьте в карте, что произошло с водой. 5. Возьмите пустой стеклянный стакан, вставьте воронку с **фильтром**. 6. Налейте в стакан с **фильтром вещество.** 7. Наблюдайте, что происходит. 8. Запишите результат опыта в карту.   Что такое фильтр? Для чего предназначен? Давайте обратимся к Толковому словарю.  **Фильтр**- прибор для очищения жидкостей процеживанием.  Каждая группа будет заполнять таблицу для фиксации результатов   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | № | Растворы | Ожидаемые результаты | Результаты опыта | | 1 | Вода+соль |  |  | | 2 | Вода+песок |  |  |   Р-растворяется  Н-не растворяется  Вначале показывает учитель опыт с перманганат калия(марганцовка)  Проведение опытов группами.  **Докладчик группы №1:**  - После того, как насыпали в воду соль и размешали, мы увидели, что соль стала незаметной. Вода осталась прозрачной. Вывод: соль растворилась. Мы профильтровали воду и сделали вывод: солёная вода прошла через фильтр.**Соль растворяется в воде.**   Мы положили в воду песок. Со временем он опустился на дно. Песок в воде не растворился и делает воду мутной.**Песок не растворяется в воде.**  **Докладчик группы №2:**  - После того, как насыпали в воду сахар, размешали, мы увидели, что сахар стал незаметным. Вывод: сахар растворяется в воде и проходит через фильтр.**Сахар растворяется в воде.**  Мы положили в воду мел. Со временем он опустился на дно. Мел в воде не растворился и делает воду мутной.**Мел не растворяется в воде.**  **Докладчик группы №3:**  Мы насыпали в воду грунт. Он опустился на дно. Вывод: грунт не растворяется в воде и через фильтр выходит мутной. **Грунт не растворяется в воде.**  После того как мы добавили в воду гуашь и размешали, мы увидели, **что гуашь растворилась в воде.**  **Докладчик группы №4:**  Мы насыпали в воду соду .Она растворилась в воде **Значит сода растворяется в воде.** После того как мы добавили в воду подсолнечное масло и мы увидели, что масло и вода образуют два отдельных слоя. Значит **подсолнечное масло не растворяется в воде.**  Какой вывод сделаем?  ***(Вода растворяет не все вещества.)***  - Вспомните вопрос, который стоял перед научной лабораторией.  (*Вода – растворитель?)*  - Как вы сейчас ответите на него?  ***Вода – растворитель, но она растворяет не все вещества*.**  (на доске прикрепляем табличку)  **\_а как вы понимаете слово растворимость? слайд**  (Если частицы вещества становятся в воде невидимыми и проникают вместе с водой сквозь фильтр-это растворимое вещество .Если частицы вещества оседают на дно-это нерастворимое вещество)  Способность вещества растворяться в воде или другой среде называется **растворимостью**.  **VII. Закрепление**  Я называю объект исследования. Ваша задача – доказать опытным путем вода - «растворитель» для этого вещества или нет.  Сначала предположить, а потом показать опытным путем на демонстрационном столе.  *1. мыло жидкое*«Мыло растворяется в воде» Вода –растворитель для этого вещества.  *2. пакетик растворимого кофе*«Кофе растворяется в воде» Вода –растворитель для этого вещества.  *3. Лекарственные вещества в виде таблеток.*  -Когда вы пьете таблетки? (по назначению врача, когда болеем)  А чем вы запиваете их?  А почему водой?  Давайте посмотрим фильм о том, как лекарственные вещества в виде таблеток растворяются.  **Фильм**  Вода растворяет таблетки?  **Для чего нужно знать свойства воды? Слайд**  (**Слайд**) Безвкусная вода становится сладкой или соленой благодаря сахару или соли, так как вода растворяет и приобретает их вкус. Это свойство человек использует, когда готовит пищу: заваривает чай, варит компот, супы, солит и консервирует овощи, заготавливает варенье. (**Слайд )** Когда мы моем руки, умываемся или купаемся, когда стираем одежду, то используем жидкую воду и ее свойство – растворителя. (**Слайд )** В воде также растворяются газы, в частности кислород. Благодаря этому в реках, озерах, морях живут рыбы и другие. Соприкасаясь с воздухом, вода растворяет кислород, углекислый газ и другие газы, которые находятся в нем. Для живых организмов, обитающих в воде, например, рыб, очень важен кислород, растворенный в воде. Он им нужен для дыхания. Если бы кислород не растворялся в воде, то водоемы были бы безжизненными. Зная это, люди не забывают насыщать кислородом воду в аквариуме, где живут рыбки, или прорубают зимой проруби в водоемах для улучшения жизни подо льдом. (**Слайд )** *(Очень важно помнить о том, что вода – растворитель. Вода растворяет соли, среди которых есть как полезные для человека, так и вредные.*  - Вода может растворять полезные вещества. Такая вода называется целебная.  - Вода растворяет соли, среди которых есть как полезные для человека, так и вредные. Вода может содержать болезнетворные палочки. Через воду могут передаваться многие опасные для человека болезни: холера, брюшной тиф, дизентерия, желтуха, гельминтоз и др.*Поэтому пить воду из источника, если вы не знаете, чист ли он, нельзя.****Не зря в народе есть пословица: «Не всякая водица для питья годится».***  **Работа с научно-популярным текстом. Хрестоматия. Окружающий мир.**  Я предлагаю вам прочитать научно -популярный текст, который называется «Вода-растворитель» и подумать, что нового вы узнали?  **Вода-растворитель**  Видел ли ты когда-нибудь чистую воду? Этот вопрос может показаться нелепым. Но речь идёт именно о совершенно чистой воде, в которой нет никаких растворённых веществ. Тогда, если быть строгим и точным в ответах, придётся сознаться, что нет- и чистую воду пока ещё никто не видел и не пил. То, что налито в стакане и что мы по привычке называем просто водой, на самом деле всегда представляет собой раствор многих веществ.  В воде растворены газы: азот, кислород, аргон, углекислый газ и все примеси, находящиеся в воздухе. В ней растворены соли или почвы, железо из водопроводных труб, серебро ложечки, которая находится в стакане, то есть растворены сотни, а может, и тысячи разных веществ. В ней находятся мельчайшие нерастворимые частицы пыли. Это мы и называем «чистой» водой.  Учёные разных стран работают над решением трудной проблемы получения абсолютно чистой воды. Но пока ещё получить такую воду не удалось.  (По Л.Савиной)  **Вопросы**:  Существует ли в природе абсолютно чистая вода?  Какие газы встречаются в воде?  Над какой проблемой работают ученые?  **VIII. Итог урока.**  Кем вы были на уроке?  Какое свойство воды исследовали?  К какому выводу пришли?  *(Вода – растворитель)*  - Как вы доказали, что вода – растворитель? *(Ставили опыты.)*  **- Все ли вещества растворяются в воде?**  **- Какое устройство помогает очистить воду от вредных примесей?**  **Рефлексия.**  Предлагает оценить свою работу при помощи линейки  успеха | | **Иллюстрации**  **по теме урока**  **Высказыва-ние на слайде**  **Листы со словами**  **План на листах**  **Карта,**  **колбочки с водой, стеклянная палочка,вещества,воронка, фильтр**  **Видео**  **презентация**  **Книга**  **Линейка успеха** |
| **Дифференциа**  **ция** | **Оценивание** | | **Межпредмет**  **ные**  **связи** |
| В процессе работы на уроке учитель индивидуально помогает учащимся строить монологическое высказывание на заданную тему. Мотивированные дети разыгрывают ситуации общения. | *Формативное оценивание.*  Самооценивание «Что я знаю и умею».  Взаимооценивание при работе в паре, группе, классом.  Результаты наблюдения учителем качества ответов учащихся на уроке.  Определение уровня усвоения навыка по теме | | – литература  –самопознание |
|  | | | |