**Технологическая карта урока**

**Учитель**  Кучеренко Валентина Владимировна

**Предмет, класс** химия, 8 класс

**Тема урока** Массовая и объемная доли компонентов смеси (раствора)

**УМК**  О.С. Габриелян 8 класс

**Цель урока:** 1**.** Познакомить учащихся с понятиями массовая доля растворённого веществ и объёмная доля компонентов смеси (раствора).

2. Научить учащихся решать задачи на определение массовой доли вещества в растворе и объёмной доли компонентов смеси (раствора).

**Задачи:** продолжить развитие у учащихся желание к самостоятельному добыванию знаний на уроке, с помощью побудительного диалога; навыков взаимодействия в группах, самостоятельности логического мышления; воспитание коммуникативной культуры.

|  |  |
| --- | --- |
| **Деятельность учителя** | **Деятельность обучающихся, развивающая УУД** |
| **Познавательная** | **Коммуникативная** | **Регулятивная** | **Личностная** |
| Осуществляемые действия | Формируемые способы действия | Осуществляемые действия | Формируемые способы действия | Осуществляемые действия | Формируемые способы действия | Осуществляемые действия | Формируемые способы действия |
| **I этап. Мотивационно-информационный. Постановка проблемы.** |
| Приветствие, создание положительного эмоционального настроя. Проверка учащихся к уроку.*Нас химия окружает везде:**В одежде, косметике и даже в еде.**Вот чая стакан в столовой взял.**«Несладкий», - друг тебе сказал.**А ты, попробовав, ответил:**«Нет, ты ошибся, сладкий он».**Кто прав из вас, а кто не прав**Рассудит наш урок.**Он должен знания нам дать**Для жизненных дорог.****Ситуаций, описанных в этом стихотворении множество, я предлагаю вам решить следующую задачу.***Бабушка внукам на завтрак приготовила чай, один попросил положить в стакан 2 чайные ложки сахара, а второй – 2 кусочка сахара-рафинада. Определите, не пробуя на вкус, в каком стакане чай слаще? (Чтение задачи сопровождать показом).***- Я вижу удивление в ваших глазах, вы не знаете, как это сделать? Прежде всего, посмотрите на чай с сахаром с точки зрения химии.******Обсудите в парах и запишите ответы на вопросы*** (слайд 1):– Что такое сладкий чай с точки зрения химии? – Почему вы не можете ответить на вопрос задачи? – Каких знаний или умений вам не хватает? Исходя из ваших ответов, сформулируйте тему урока и цель. (Вопросы высвечиваются на слайде, а дети записывают ответы на листочках с печатной основой по парам, затем идёт коллективное обсуждение ответов отдельных пар, учитель комментирует ответы, подводит к теме урока)(слайд 2)***Итак, тема нашего урока*** Массовая и объемная доли компонентов смеси (раствора)(слайд 3)***Цель*** 1. ***Познакомиться с понятиями массовая доля растворённого веществ и объёмная доля компонентов смеси (раствора).***
2. ***Научиться вычислять массовую и объёмную долю вещества в растворе (смеси)***
 | Формулируют тему и цель урока. | Делают умозаключения. | Настраиваются на урок, устанавливаются рабочие отношения в классе. Работают в парах. | Умение слушать собеседника, используются речевые средства общения | Готовятся к началу урока.Умение преобразовывать теорию в практику. | Умение формулировать ответ. | Принятие социальной роли обучающегося. | Формирование личностного смысла обучения |
| **II этап. Планирование решения проблемы и достижения цели урока** |
|  ***А теперь давайте составим последовательность наших шагов для достижения цели урока*** *(формулируется в совместной беседе с учащимися, затем высвечивается на слайде)****:***(Слайд 4)***1. Вспомнить, всё, что мы уже знаем по этой теме.******2. Узнать, как найти содержание растворённого вещества в растворе.******3. Узнать количественные данные для решения задачи.******4. Решить предложенную задачу.******5. Применить полученные знания при решении других задач.*** | Устанавливают причинно следственные связи,Осознают возникшие трудности в решении задач при отсутствии необходимых знаний | Составление плана работы | Работают в парах. | сотрудничество учителя и ученика | Составляют план для добывания новых знаний | Оценивают объективные трудности и возможности самостоятельной деятельности | Проявляют устойчивый интерес к поиску решения проблемы | устойчивый познавательный интерес |
| **III этап. Актуализация знаний учащихся** |
| Организует обсуждение этапов работы, решения проблемных ситуаций **1. Вспомним, всё, что мы уже знаем по этой теме.*****- О чём идёт речь в задаче, поставленной в начале урока?*** /о чае с сахаром/***- Так что же такое чай с сахаром с точки зрения химии?*** /раствором/***- Из чего состоит наш раствор?*** /из растворённого вещества и растворителя/***- Что в нём является растворителем, а что растворённым веществом?*** | Отвечают на вопросы | Осмысливают материал | Настраиваются на решение проблемы | Сотрудничество учителя и ученика | Отвечая на вопросы готовятся поиску проблемы |  | Проявляют интерес к новому. |  |
| **IV этап. Изучение нового материала и решение проблемы** |
| ***2, 3, 4. Узнайте, как найти содержание растворённого вещества в растворе, количественные данные для решения задачи (решите задачу.***(слайд 5)***Задача. Бабушка внукам на завтрак приготовила чай, один попросил положить в стакан объёмом 200г 2ч. ложки сахара (1ч.л. содержит 12,5г сахара), а второй – 2 кусочка сахара-рафинада (1 кусочек имеет массу 5,6г). Определите, не пробуя на вкус, в каком стакане чай слаще?***(Слайд 6)Предлагаю заполнить таблицу (на листочках с печатной основой) (работа с учебником в парах: вывод формулы, решение задачи)***Итак, смогли ли вы ответить на вопрос: «В каком стакане чай слаще?»*** ***Кто хочет проверить это опытным путём? (Один пробует чай на вкус в обоих стаканах).***(Слайд 7)***А сейчас продолжите предложения***1. Раствор состоит из…2. Растворителем может быть….3. Для того чтобы приготовить раствор заданной концентрации необходимо знать….4. ***Запишите формулу для вычисления массовой доли растворённого вещества на доске.******Где мы видели подобную формулу?******Аналогично массовой доле определяется, и объёмная доля газообразного вещества в газовой смеси, обозначаемая греческой буквой ȹ(«фи»)******А сейчас попробуйте по аналогии с массовой долей растворённого вещества в растворе составить формулу для вычисления объёмной доли газообразного вещества в газовой смеси, запишите её на доске.******А теперь в парах изучите диаграмму «Состав воздуха» на рис. 82 учебника с. 47 и решите задачу.***(слайд 8)**Задача** ***Сколько кубических метров азота можно получить из жидкого воздуха, если исходный объем воздуха равен 100 м3 при нормальных условиях, а объемная доля азота в воздухе составляет 0,78?******Для проверки задачи вы сейчас поменяетесь местами:*** Учащиеся, сидящие на первом варианте, перейдут с первого ряда на второй, второго ряда на третий, а с третьего ряда на первый. Обменяйтесь вашими листами и проверьте друг у друга задачу, если считаете, что решено неверно исправьте.(Слайд 9) После проверки сравниваем с эталоном. | Самостоятельно добывают знания из учебника | Умение составить искомую формулу | Умение работать в парах  | Умение слушать собеседника | Добывают новые знания | Оценивают свои возможности | Умение самостоятельно добывать знания | Поиск новых знаний самостоятельно. |
| **V этап. Первичное закрепление** |
| ***5. Применить полученные знания при решении других задач.*** (слайд 10) Повторяем правила ТБ при выполнении практической работы.Затем в парах учащиеся сначала решают задачу, а потом выполняют практическую работу. Решение задачи и шаги выполнения записывают на листочках с печатной основой.(Работа в парах) (На столах учащихся лежат заранее листочки с условиями задачи)***Практическая работа «Приготовление растворов солейс определенной массовой долейрастворенного вещества»******Цель:***Уметь готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества, используя следующие операции: взвешивание, отмеривание определенного объема жидкости, растворение; производить необходимые расчеты; знать расчетную формулу для определения массовой доли растворенного вещества, правила пользования химической посудой и реактивами.***Вариант № 1***В 40 г воды растворено 2 г NaHCO3 (гидрокарбаната натрия) (пищевой соды). Вычислите массовую долю растворённого вещества в растворе. Где используют данный раствор?***Вариант № 2***В 40 г воды растворено 2 г NaCl (поваренной соли). Вычислите массовую долю растворенного вещества в растворе. Для чего необходим этот раствор в быту?***Вариант № 3***В 40 г воды растворено2 г сахара. Вычислите массовую долю растворенного вещества в растворе. Для чего необходим этот раствор в быту? | Решают задачи, проводят практическую работу по приготовлению раствора, отвечают на поставленный вопрос | Применять полученные знания | Работают в парах. | Умение проводить взаимопроверку |  | закрепляют полученные знания. |  |  |
| **VI этап. Домашнее задание** |
| На следующем уроке мы продолжим решать задач на растворы разными методами.Придумайте и решите задачу на растворы или смеси компонентов | Осмысливают задание |  | Задают уточняющие вопросы. |  |  |  |  |  |
| **VII этап. Рефлексия** |
|  Сегодня вы решили проблему, работая вместе, помогая друг другу. Так и в жизни, для того чтобы решить сложную проблему, нужна взаимопомощь.А сейчас посмотрим, какие ощущения были у вас на уроке. Перед вами лежит четыре варианта пословиц. Выберите ту пословицу, которая лучше всего описывает ваши действия на уроке. По очереди зачитывают.* слышал краем уха
* хлопал ушами
* шевелил мозгами
* считал ворон

**Урок окончен. Спасибо за урок.** | участвуют в обсуждении | Осознанно подводят итоги | Отвечают на вопросы учителя | Уметь полно и точно выражать свои мысли в устной форме | Осуществляют самооценку. |  | Уметь правильно оценивать выполнение действий. |  |