Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №13»

Конспект урока по химии   
в 8 классе  
  
«Закон сохранения массы вещества»

подготовила

учитель химии

Ситдикова Юлия Рустамовна

Г.Лысьва, 2014

Урок химии

8 класс

Учитель Ситдикова Юлия Рустамовна

МБОУ «СОШ № 13»

Тема урока **Закон сохранения массы веществ**

Тип урока **Открытие новых знаний**

Форма **Урок-исследование**

**Цель урока**

1. Дать понятие сущности закона сохранения массы веществ.
2. Способствовать формированию навыков исследовательской деятельности.
3. Воспитание коммуникативной культуры.

**ХОД УРОКА:**

1. **Этап мотивации и стимулирования.**

Здравствуйте!

Ты жаждой не страдал, голодным ты не был.  
Ты все, чем томишься, от четырех стихий добыл.   
И каждому возвратишь ты подарок,  
И снова станешь тем, чем ты вначале был.

Четыре стихии – земля, вода, воздух и огонь, из которых, как считали во времена персидского поэта Омара Хайяма, жившего в 11-12 веках, состоят все вещества. Как вы понимаете это стихотворение? (Дети отвечают, потом открывается доска со словами «Ничто ниоткуда не приходит и никуда не уйдет»).

А знаете ли Вы, что об этом говорит современная наука?

Наука - это двигатель прогресса, без науки не бывает открытий.

**2. Этап актуализации знаний**

Я предлагаю вам быть сегодня учеными-исследователями и результаты своих открытий заносить в маршрутный лист. Подпишите его, выполните задание 1.

**Задание1.**

А. Подберите синонимы к выражению «химические явления»

1) явления, при которых изменяется агрегатное состояние вещества

2) химические реакции

3) явления, при которых вещества не изменяются

4) явления, при которых может выделяться газ, тепло, свет, изменяться окраска.

В. Какой из процессов является химической реакцией:

1) плавление пластмассы

2) горение дров

3) скисание молока

4) испарение.

С. Что из перечисленного не является признаком химических превращений:

1) появление осадка,

2) выделение газа,

3) изменение объёма,

4) появление запаха.

Д.  Какое действие надо произвести в первую очередь при попадании на кожу каких-либо растворов:

1) обработать каким-нибудь раствором из аптечки

2) промыть водой

3) аккуратно стряхнуть капли

4) ничего не делать

Е. Посуду, из которой взяли реактивы, надо:

1) сразу закрыть и поставить на место;

2) поставить на место, не закрывая;

3) закрыть и поставить на место после окончания всех опытов;

На работу отводится 2 минуты.

Время вышло. Проверим себя, внесите исправления

Эти определения и правила ТБ знает любой ученый химик, проводящий исследование, они вам понадобятся в ходе урока.

1. **Этап Фиксации затруднения в пробном действии, выявление места и причины затруднения (выдвижения гипотезы)**

Переходим к заданию 2,

Прочитайте его. Внимание на экран.

Просмотр Опыта. (Закон сохранения массы веществ)

1. **Этап постановки проблемы, цели урока (построение проекта проверки гипотезы).**

Как вы думаете, что произойдет с массой веществ в ходе реакции? (в одном опыте меняется, а в другом нет) дети отвечают

Запишите гипотезу и пути ее решения в маршрутный лист. Время выполнения 2 минуты.

Какие гипотезы у вас появились? Есть еще мнения?

Гипотеза: у одних — масса веществ в результате реакции меняется.

У других - масса веществ в результате реакции не меняется

могут быть и другие.

Какие пути решения гипотезы вы предлагаете? Есть еще? А есть еще такие

(Если молчат, задать наводящие вопросы: обычно где вы ищите ответы на свои вопросы?)

- прочитать в энциклопедии,

- учебнике,

-посмотреть в Интернете,

-провести опыт,

-спросить у взрослых

-и т.п.

Молодцы!

1. **Этап открытия новых знаний (реализация проекта проверки гипотезы).**

На этих столах приготовлено все, что необходимо для решения гипотезы.

Выполните задание 3. Выберите подходящий для вас путь решения гипотезы, осуществите его и опишите свои действия.

(можно работать индивидуально, в парах или группах). На выполнение задания 7 минут. Определитесь. До начала работы – ознакомьтесь с инструкцией.

Не забудьте заполнить маршрутный лист и договориться, кто будет представлять результат работы группы.

1. **Первичное закрепление с проговариванием во внешней речи.**

Закончили работу, оставайтесь на своих местах. Слушаем представителей групп. (Выслушать всех с разными путями). Спасибо. Займите свои места.

Каждый из вас своим путем пришел к единому результату.

К такому же выводу еще в 18 веке независимо друг от друга пришли русский ученый Михаил Васильевич Ломоносов и француз Антуан Лавуазье.

Этот вывод называется законом сохранения массы веществ

1. **Этап включения новых знаний в систему знаний.**

Этот закон действует не только в химии, но и в физике. Докажите это, выполните задание 4. Используя закон сохранения массы веществ, объясните устно следующие явления:

А. В двух емкостях, одна из которых закрыта герметичной крышкой, в течение 2 минут кипит вода массой 4 кг. В какой из емкостей измениться масса воды? Почему?

Б. Пустую пластиковую бутылку в горячую воду. Что происходит с объемом и массой пустой бутылки? Почему?

На выполнение 1 минута.

Вы убедились, что этот природный закон действует в химии и физике. В других науках он тоже действует. Дома я предлагаю вам выполнить задание 5, 6.

Задание 5\* (домашнее задание, по желанию). Приведите примеры, как закон сохранения массы вещества действует в:

медицине\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

математике\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

географии\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\* - задание повышенной трудности

Задание 6 (домашнее задание). Вспомните и запишите алгоритм действий исследователя.

1.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **Этап подведения итогов, рефлексия учебной деятельности**

Вы за урок провели огромную научную работу, а по какой теме была эта работа?

Запишите ее в маршрутный лист.

Каждый из вас сегодня побыл в роли ученого-исследователя. Обратитесь к маршрутному листу, вспомните, что вы делали на уроке и скажите, что делает ученый, когда сталкивается с какой-то проблемой?

(На слайде появляется алгоритм без названия)

* 1. Выдвигает гипотезу.
  2. Предлагает пути ее решения.
  3. Выбирает пути ее решения.
  4. Делает вывод.

На слайде «Этапы исследовательской деятельности»

Умницы! Вы составили алгоритм любого исследования. Можете им свободно пользоваться в любой ситуации.

Вернемся к стихотворению О.Хайяма. (появляется на слайде). Как оно связано с законом, открытым Михаилом Васильевичем Ломоносовым более трехсот лет назад? (появляется на этом же слайде). (Все вокруг человека взаимосвязано. «Ничто ниоткуда не приходит, и никуда не уйдет».

За сегодняшний урок у меня добавились положительные эмоции от общения с вами, а у вас, надеюсь, новые впечатления. Поделитесь этими впечатлениями.

Продолжите мое предложение:

Мне на уроке понравилось…..

Захотелось больше узнать о……

Меня удивило……

Трудно было ….

В благодарность за сегодняшний урок я хочу подарить вам камень Удачи, который у вас на столах, и является воплощением 4 стихий – Земли, Воды, Воздуха и Огня.

Список использованной литературы:

* + 1. [Химия. 9 класс. Учебник. *Габриелян О.С.*(2014, 320с.)](http://www.alleng.ru/d/chem/chem30_1.htm)
    2. [Химия. 9 класс. Настольная книга учителя.  *Габриелян О.С., Остроумов И.Г.* (2010, 400с.)](http://www.alleng.ru/d/chem/chem212.htm)