Урок по теме «Закон сохранения массы»

8 класс

Образовательная система «Школа-2100»

Учебник Е.В.Савинкина, Г.П.Логинова «Химия 8 класс. Мир веществ»

/под редакцией А.А.Вахрушева.-М:Баласс,2007/

Учитель химии Маянц Наталия Ильинична

 (урок, представленный на конкурсе «Петербургский урок», 2013 год)

Результат участия - призер

 Цель:

раскрыть суть всеобщего закона о сохранении массы вещества

Задачи:

предметные:

* объяснить закон сохранения массы с точки зрения атомно-молекулярного учения
* познакомить учащихся с некоторыми типами химических реакций
* совместно с учащимися вывести способ расстановки коэффициентов в хим.уравнениях

метапредметные:

* на примере биографии великих ученых Ломоносова и Лавуазье раскрыть взаимосвязь не только между естественными науками, но и между ними и гуманитарными науками

личностные:

* вызвать интерес к местам, связанным с именем Ломоносова в СПб, и желание их посетить;
* на примере биографий великих ученых сформировать у учащихся уважение к людям с выдающимися интеллектуальными способностями и активной гражданской позицией.

Тип урока: изучение нового материала с использованием деятельностного подхода.

Оборудование: ноутбук, оборудование Mimio, раздаточный материал (приложение 1)

Ожидаемые результаты: учащиеся должны научиться классифицировать химические реакции, расставлять коэффициенты в уравнениях химических реакций, объяснять сущность закона сохранения массы веществ.

Конспект урока, включающий содержание учебного материала, этапы урока и виды УУД, формирующиеся в ходе него.

(оформлено в табличной форме и презентации).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Этап урока  | Формирование УУД | Деятельность учителя | Деятельность ученика |
| 1. Повторение признаков химических явлений3 минуты, включая организационный момент | Познавательные Ученик научится:* осуществлять
* выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
* давать определение понятиям;
* устанавливать причинно-следственные связи;

обобщать понятия — осуществлять логическую операцию понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;ИКТ-компетентность:* использовать в образовательном процессе программу Microsoft Office PowerPoint, программу Mimio
 | Учитель выводит на экран по очереди признаки физических и химических явлений, используя триггер-технологию в презентации совместно с учащимися контролирует ответы. В случае использования программы Mimio, можно вызывать учащихся к доске и просить перемещать признаки реакций в соответствующий столбик. | Выполняют задание, приводят другие, известные им, признаки химических и физических явлений.[Слайд 1](%D0%9A%D0%BE%D0%BF%D0%B8%D1%8F%201-%D1%8B%D0%B9%20%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%A5%D0%A3.ppt)  |
| 2. Работа с текстом5 минут | Смысловое чтение Ученик научится:* формулировать тезис, выражающий общий смысл текста;
* сопоставлять основные текстовые и внетекстовые компоненты: обнаруживать соответствие между частью текста и его общей идеей, сформулированной вопросом, объяснять назначение рисунка;
* выбирать из текста или придумать заголовок, соответствующий содержанию и общему смыслу текста.
 | Учитель задает вопросы к совместно читаемому тексту.  | Учащиеся формулируют затруднения и осуществляют коррекцию самостоятельно или с помощью учителя.Учащиеся сами делают вывод и формулируют закон сохранения массы веществ, а также объясняют его.Учебник стр.34[Слайд](%D0%9F%D0%B8%D1%82%D0%A3%D1%80%D0%BE%D0%BA.ppt) 5-11 |
| 3. Формулирование темы урока1 минута | ПознавательныеУченик научится:* строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
* объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
* научиться основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения.
 | Учитель подводит учащихся к осознанию темы | Учащиеся формулируют тему урока, записывают в тетрадь[Слайд](%D0%9A%D0%BE%D0%BF%D0%B8%D1%8F%201-%D1%8B%D0%B9%20%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%A5%D0%A3.ppt) 12-14 |
| 3. Видео, иллюстрирующее закон сохранения массы3 минуты | ПознавательныеУченик научится:* строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
* объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;

ИКТ-компетентность* уметь отбирать и использовать в учебном процессе электронные образовательные ресурсы;
* выбирать технические средства ИКТ и для фиксации изображений и звуков в соответствии с поставленной целью;
 | Учитель демонстрирует видеофрагмент. | Учащиеся проверяют сделанный вывод и сформулированный самостоятельно закон сохранения массы веществ, предлагают графическое его отображение.Запись в тетради схематичного изображения закона.[Слайд](%D0%9A%D0%BE%D0%BF%D0%B8%D1%8F%201-%D1%8B%D0%B9%20%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%A5%D0%A3.ppt) 15ЭОР «Единая образовательная коллекция» |
| 4. Закрепление знаний о типах химических реакций5 минут | РегулятивныеУченик научится:* самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
* планировать пути достижения целей;
* устанавливать целевые приоритеты;
* уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
* принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;

адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;Коммуникативные:* формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

• устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;* адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
* работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
 | \Вместе с учащимися учитель ищет общее и различия в найденных в тексте уравнениях.Учитель присваивает баллы учащимся. | Учащиеся в группах устанавливают типы предложенных им химических реакций.В качестве результата работы они должны сами дать определение «реакции соединения», «реакции разложения» Записывают в тетрадь схемы типов химических реакций, дают по ним определения.Учащиеся суммируют баллы, полученные за правильно определенные и выписанные в тетрадь типы химических реакций. [Слайд](%D0%9A%D0%BE%D0%BF%D0%B8%D1%8F%201-%D1%8B%D0%B9%20%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%A5%D0%A3.ppt) 15,16[Приложение 1](%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%201%20%D0%9A%D0%BE%D1%8D%D1%84%20%D0%B2%20%D0%A5%D0%A0.docx)  |
| 5. Обучение умению расставлять коэффициенты в уравнениях реакций10 минут | РегулятивныеУченик научится:* самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
* планировать пути достижения целей;
* уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
* адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;
 | Учитель совместно с учащимися составляют алгоритм расстановки коэффициентов в уравнениях реакцийУчитель, ходя по классу проверяет, выполнение задания | Учащиеся индивидуально работают с листом-заданием «Коэффициенты в уравнениях химических реакций»Учащиеся суммируют баллы, полученные за правильно расставленные коэффициенты в уравнениях реакций. [Слайд](%D0%9A%D0%BE%D0%BF%D0%B8%D1%8F%201-%D1%8B%D0%B9%20%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%A5%D0%A3.ppt)  17[Приложение 1](%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%201%20%D0%9A%D0%BE%D1%8D%D1%84%20%D0%B2%20%D0%A5%D0%A0.docx) |
| 6. Биография М.В.Ломоносова5 минут | Познавательные Ученик научится:* объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
* основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;
* структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;
* работать с метафорами — понимать переносный смысл выражений, понимать и употреблять обороты речи, построенные на скрытом уподоблении, образном сближении слов.
* осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;

Личностные* основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;
* структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;
* осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
* освоение общекультурного наследия России и общемирового культурного наследия;
* ориентация в системе моральных норм и ценностей и их иерархизация, понимание конвенционального характера морали;
* основы социально-критического мышления, ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий, установление взаимосвязи между общественными и политическими событиями;

Коммуникативные* формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
* устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;

адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;* адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;

ИКТ-компетентность* использовать различные приёмы поиска информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска;
* использовать приёмы поиска информации на персональном компьютере, в информационной среде учреждения и в образовательном пространстве;
* использовать различные библиотечные, в том числе электронные, каталоги для поиска необходимых книг;
* искать информацию в различных базах данных, создавать и заполнять базы данных, в частности использовать различные определители;
 | Учитель дает слово учащимся для выступления с их сообщениями по теме «Факты из жизни М.В.Ломоносова, которые вызвали мой наибольший интерес».Учитель присваивает баллы учащимся. | Учащиеся делают сообщения.Учащиеся суммируют баллы, полученные за отобранные, напечатанные и озвученные на уроке факты. [Приложение 2](%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%202%20%D0%9B%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B2%20%D0%94%D0%B5%D1%82%20%D1%81%D0%BE%D0%BE%D0%B1%D1%89.jpg)(из опыта прошлых лет)Источники учащиеся выбирают самостоятельно |
| 7. Ломоносовские места Санкт-Петербурга5 минут  | Личностные* гражданский патриотизм, любовь к Родине, чувство гордости за свою страну;
* уважение к истории, культурным и историческим памятникам;

Коммуникативные* задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
* осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
* адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
* адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание
 | Учитель предлагает учащимся назвать места, связанные с именем М.В.Ломоносова, представленные на слайде | Работая в группе, учащиеся определяют места, изображенные на фотографиях.[Слайд](%D0%9A%D0%BE%D0%BF%D0%B8%D1%8F%201-%D1%8B%D0%B9%20%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%A5%D0%A3.ppt) 22-28 |
| 8. Биография А.-Л.Лавуазье3 минуты | ПознавательныеУченик научится:* основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;
* структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;
* осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;

Личностные* уважение к другим народам России и мира и принятие их, межэтническая толерантность, готовность к равноправному сотрудничеству;
* уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им;
* потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;
* позитивная моральная самооценка и моральные чувства — чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении.
 | Учитель рассказывает интересные и значимые факты из жизни А.-Л.Лавуазье, побуждая учащихся к самостоятельному прочтению. | [Слайд](%D0%9A%D0%BE%D0%BF%D0%B8%D1%8F%201-%D1%8B%D0%B9%20%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%A5%D0%A3.ppt) 29-31[Приложение 3](%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%203%20%D0%90-%D0%9B%20%D0%9B%D0%B0%D0%B2%D1%83%D0%B0%D0%B7%D1%8C%D0%B5.docx)  |
| 8.Рефлексия2 минуты  | Регулятивные* уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
* осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
* адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации

Коммуникативные* задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
* осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
 | Учитель предлагает вспомнить основные вопросы урока, выделив простые и сложные в усвоении понятия, а так же способы решения вопросов, вызывающих трудности. | Учащиеся осуществляют познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности  |
| 9.Рефлексия2 минуты | ПознавательныеУченик научится:* структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;
* основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
* осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций.

Регулятивные* самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
* планировать пути достижения целей;
* устанавливать целевые приоритеты;
* уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;

ИКТ-компетентность* использовать программу Microsoft Office Publisher;
* осуществлять редактирование и структурирование текста в соответствии с его смыслом средствами текстового редактора;
* использовать средства орфографического и синтаксического контроля русского текста и текста на иностранном языке.
 | Учитель предлагает разные формы ДЗ:Минимум – расставить коэффициенты в реакциях соединения и разложения (II-ой столбик, приложение 1 выкладывается в ЭДУ);написать статью или сделать презентацию «Ломоносовские места Санкт-Петербурга» или «Биографии великих ученых: М.В.Ломоносов, А.-Л.Лавуазье»(использовать программы Microsoft Office – PowerPoint, Word, Publisher) | Учащиеся могут выбирать задание из предложенных учителем с учётом индивидуальных возможностей |