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 явлений  3 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](Копия%201-ый%20урок%20по%20ХУ.ppt) |
| 2. Работа с текстом  5 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](ПитУрок.ppt) 5-11 |
| 3. Формулирование темы урока  1 минута | Познавательные  Ученик 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](Копия%201-ый%20урок%20по%20ХУ.ppt) 12-14 |
| 3. Видео, иллюстрирующее закон сохранения массы  3 минуты | Познавательные  Ученик 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](Копия%201-ый%20урок%20по%20ХУ.ppt) 15  ЭОР «Единая образовательная коллекция» |
| 4. Закрепление знаний о типах химических реакций  5 минут | Регулятивные  Ученик 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](Копия%201-ый%20урок%20по%20ХУ.ppt) 15,16  [Приложение 1](Приложение%201%20Коэф%20в%20ХР.docx) |
| 5. Обучение умению расставлять коэффициенты в уравнениях реакций  10 минут | Регулятивные  Ученик 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 реакций  Учитель, 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](Копия%201-ый%20урок%20по%20ХУ.ppt)  17  [Приложение 1](Приложение%201%20Коэф%20в%20ХР.docx) |
| 6. Биография М.В.Ломоносова  5 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](Приложение%202%20Ломоносов%20Дет%20сообщ.jpg)  (из опыта прошлых лет)  Источники учащиеся выбирают самостоятельно |
| 7. Ломоносовские места Санкт-Петербурга  5 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](Копия%201-ый%20урок%20по%20ХУ.ppt) 22-28 |
| 8. Биография А.-Л.Лавуазье  3 минуты | Познавательные  Ученик 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](Копия%201-ый%20урок%20по%20ХУ.ppt) 29-31  [Приложение 3](Приложение%203%20А-Л%20Лавуазье.docx) |
| 8.Рефлексия  2 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.Рефлексия  2 минуты | Познавательные  Ученик 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 |