

Технологическая карта урока

ФИО учителя	Галина Лариса Владимировна	
Класс:	8	
Предмет	Химия	
Тип урока	Комбинированный	
Тема урока	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения	
Дата	24.10.2024	
Цель урока	<i>Образовательная</i>	Способствовать формированию у обучающихся понимания закона сохранения массы веществ и понятия о химических уравнениях; способствовать формированию навыков применения полученных знаний на практике и в повседневной жизни
	<i>Развивающая</i>	Развивать умение анализировать, сравнивать, обобщать, делать выводы; развивать внимание, навыки самостоятельной деятельности, умение организовывать себя на выполнения поставленной задачи; навыков самооценки и самоанализа учебной деятельности.
	<i>Воспитательная</i>	Воспитывать умение работать в парах; ответственность перед товарищами за результат своей деятельности, толерантность.
ууд	<i>Личностные</i>	Развивают мотивы учебной деятельности и формировать личностный смысл обучения, социальных и межличностных отношений.
	<i>Регулятивные</i>	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней
	<i>Коммуникативные</i>	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения.
	<i>Познавательные</i>	Извлекают информацию из прочитанного текста, определяют основную и второстепенную информацию.
Планируемые результаты	<i>Предметные</i>	Определения законов сохранения массы вещества и химическое уравнение; определять понятия

	- <i>знать</i>	«исходные вещества (реагенты)», «продукты реакции», «условие протекания реакции», «коэффициент»
	- <i>уметь</i>	Записывать схемы химических процессов и преобразовывать их в уравнения химических реакций
	<i>Личностные</i>	Развивать умение управлять своей познавательной деятельностью. Проявлять готовность к творческой работе и саморазвитию.
	<i>Метапредметные</i>	<i>Регулятивные:</i> умение ставить цели урока, планировать ход своей деятельности по достижению результата, самоконтроль, самооценка. <i>Коммуникативные:</i> умение непосредственного общения в группе, умение задавать вопросы. <i>Познавательные:</i> умение извлекать информацию и работать по алгоритму, проводить сравнение.
Основные понятия	Вещество, атомы, молекулы, химическая реакция, закон сохранения массы веществ	
Ресурсы	<i>Электронные</i>	Химия. 9 класс. Электронное приложение к учебнику Г.Е.Рудзитиса
	<i>Методические для учителя</i>	Гара Н.Н. Химия уроки в 9 классе. Пособие для учителя/М. Просвещение 2020. Радецкий А.М. Химия. Дидактический материал. 8-9 классы.
	<i>Учебные для ученика</i>	Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия. 9 класс/М. Просвещение 2020г.
Формы работы учащихся	Индивидуальная, парная	
Методы и приемы работы, используемые технологии	Технология развития критического мышления. Приёмы: «дерево предсказаний», «кластер», «толстые и тонкие вопросы», «незаконченное предложение», «синквейн»	

Дидактическая структура урока

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учеников	Планируемые результаты УУД	Приёмы
Организационный момент				
Мотивация к учебной деятельности	Приветствие , проверка готовности к уроку	Приветствуют учителя, организуют свое рабочее место	<p>Коммуникативные УУД: -слушают и понимают речь других; -умеют с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли; -формулируют и аргументируют своё мнение и позицию; -публично защищают свою позицию</p> <p>Личностные УУД Умеют осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости.</p>	
<p><u>I ВЫЗОВ –</u> <u>Актуализация</u> <u>имеющихся</u> <u>знаний;</u> <u>Пробуждение</u> <u>интереса к</u> <u>получению</u> <u>новой</u> <u>информации;</u> <u>постановка</u> <u>учеником</u> <u>собственных</u> <u>целей</u></p>	Обсудите в парах и дайте ответ на вопрос: - Что происходит с дровами по мере их сгорания? Изменяется ли при этом масса веществ?	Обсуждают ответ и высказывают своё мнение по данному вопросу	<p><i>Коммуникативные УУД</i> Умеют оформлять свои мысли в устной форме. Умеют вступать в дискуссию; анализировать, доказывать, отстаивать своё мнение</p> <p><i>Регулятивные УУД</i> Умеют определять учебную цель и задачи, осознавать цель и задачи предстоящей деятельности</p> <p><i>Познавательные УУД</i> Сформулируют мнение методом аналитического мышления; обосновывают или доказывают</p>	«Дерево предсказаний»

<p>Проверка знаний</p>	<p>Напишите в середине строки словосочетание «Признаки химических реакций», от которого проведите стрелочки и напишите какие признаки химических реакций вам известны</p> <p>Какие условия возникновения химической реакции? Как отличаются условия возникновения и протекания химической реакции горения?</p> <p>Отгадайте химический ребус:</p>  <p>В этом слове перепутаны слоги. Расставьте слоги так, чтобы можно было прочесть слово не со ния хра физическая величина с единицей измерения грамм у=ения.</p>	<p>Записывают в виде кластера признаки химических реакций</p>  <p>Отвечают на вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тщательное измельчение и перемешивание веществ и нагревание. - для возникновения реакции горения необходимо нагревание, а для дальнейшего протекания нагревание не нужно, реакция протекает с выделением большого количества теплоты. <p>Отгадывают ребус:</p> <ul style="list-style-type: none"> - закон - сохранения - масса - уравнения 	<p>правильность своего суждения.</p> <p><u>Личностные результаты:</u> - учебно-познавательный интерес; - самоопределение, самосознание; - формируют умение анализировать и делать выводы о проделанной работе, оценивать свои умения и навыки.</p>	<p>«Кластер»</p> <p>«Толстые и тонкие вопросы»</p>
-------------------------------	--	--	--	--

	<p>Сформулируем тему урока</p> <p>Запишите в тетрадях тему урока. Помогает формулировать цель урока: - какая цель нашего урока?</p>	<p>Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения Записывают тему. Формулируют цель: - знать формулировку Закона сохранения массы веществ, его физический смысл, уметь составлять уравнения химических реакций</p>		
II. Осмысление	<p>Организует работу по осмыслению и первичному запоминанию изучаемого материала, консультирует.</p> <p>Выбери формулировку закона сохранения массы веществ.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Равные объёмы различных газов при одинаковых температуре и давлении содержат одинаковое число молекул. <input checked="" type="checkbox"/> Вещества имеют постоянный состав независимо от способа и места их получения. <input checked="" type="checkbox"/> При неизменном давлении объёмы реагирующих и образующихся газов соотносятся как небольшие целые числа. <input checked="" type="checkbox"/> Суммарная масса исходных веществ, участвующих в реакции, равна суммарной массе продуктов 	<p>Выбирают правильный ответ: - Суммарная масса исходных веществ, участвующих в реакции, равна суммарной массе продуктов реакции.</p>	<p>Познавательные УУД. -способны ориентироваться в своей системе знаний;</p> <p>Регулятивные УУД -Развивают навыки самооценки и самоанализа; -умеют определять степень успешности выполнения работы.</p>	

	<p>реакции.</p> <p>- Что вам известно об уравнении вообще? На каких предметах вы встречались с уравнениями?</p> <p>Что такое, по-вашему, химическое уравнение?</p> <p>Предлагаю посмотреть видео опыта «Горение фосфора в кислороде». Опишите словами, что вы наблюдали?</p> <p>Вы описали химическую реакцию словами. А теперь давайте составим условную запись или схему реакции $P + O_2 \rightarrow P_2O_5$</p> <p>Как химики обозначают на письме фосфор, кислород, оксид фосфора?</p> <p>- Как вы назовёте вещества (фосфор, кислород), которые вступили между собой в реакцию?</p> <p>- Как вы назовёте оксид фосфора (V), который образовался в ходе химической реакции?</p> <p>Можете ли вы между левой частью и правой частью вашей записи поставить знак равенства.</p> <p>Почему нет? Сравните левую и правую части схемы. В чем сходство? В чем разница?</p>	<p>Используем уравнения в математике и физике.</p> <p>Уравнение – это математическое равенство с одной или несколькими неизвестными величинами.</p> <p>Высказывают свои мысли.</p> <p>Смотрят видео опыта.</p> <p>Описывают опыт.</p> <p>Записывают схему реакции в тетрадах.</p> <p>Под формулами веществ записывают их названия</p> <p>Исходные вещества или реагенты.</p> <p>Продукт реакции.</p> <p>Нет</p> <p>Сходство – в наличии фосфора и кислорода, разница – в количестве атомов химических</p>		
--	--	---	--	--

	<p>Какой закон необходимо применить? Класс делится на 4 группы. Каждой группе выдаётся алгоритм расстановки коэффициентов в уравнениях химических реакций. - пользуясь данным алгоритмом, расставьте коэффициенты. Посмотрите видео опыта «Горение серы» и самостоятельно составьте уравнение реакции.</p> <p>Предлагаю выполнить тестовый самоконтроль</p>	<p>элементов. Закон сохранения массы веществ. Выполняют задания в группах, затем один ученик - у доски: $4P+5O_2=2P_2O_5$</p> <p>Смотрят видео опыта и составляют уравнение реакции горения серы: $S+O_2=SO_2$</p> <p>Выполняют тест. Проверяют по ключам ответы теста. Определяют вопросы, на которые даны неправильные ответы.</p>		
--	--	---	--	--

III Рефлексия-рождение нового знания	Закончите любое из предложений на выбор: 1. сегодня я узнал... 2. было интересно... 3. было трудно... 4. я выполнял задания... 5. я понял, что... 6. теперь я могу... 7. я почувствовал, что... 8. я приобрел... 9. я научился... 10. у меня получилось ... 11. я смог... 12. я попробую... 13. меня удивило... 14. урок дал мне для жизни... 15. мне захотелось...	Самоанализ, самооценка	Познавательные УУД. Развивают способность анализировать результаты, ориентироваться в системе знаний, отличать новое от уже известного. Коммуникативные УУД Умение оформлять свои мысли в устной форме; -умение работать в группе; -умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.	Незаконченное предложение
Домашнее задание	Составить синквейн на тему Химическое уравнение	Уточняют задание, задают учителю вопросы	<i>Регулятивные УУД</i> -умеют проявлять самостоятельность, творчество (креативный подход) к составлению синквейна; -систематизируют полученные знания.	«Синквейн»

Приложение 1

Алгоритм расстановки коэффициентов в уравнениях химических реакций

1. Подсчитать количество атомов каждого элемента в правой и левой части уравнения химической реакции.
2. Определить, у какого элемента количество атомов меняется, найти наименьший общий кратный (НОК).
3. Разделить НОК на индексы – получить коэффициенты. Поставить их перед формулами.
4. Пересчитать количество атомов, при необходимости действие повторить.
5. Последним: проверить количество атомов кислорода.

