


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 17
имени Героя Российской Федерации Л.Р. Квасникова

РАССМОТРЕНО
на ШМО учителей математики,
информатики и естествознанию
протокол от « 30 » 08 20 21 № 1
руководитель ШМО
 Шкрѣбта О.Е.

УТВЕРЖДЕНО
решением педагогического
совета протокол от « 31 » 08 20 21
№ 1
председатель педагогического совета
 Н.А. Жемчугова



Рабочая учебная программа
элективного курса по химии

«Ключ к решению задач по химии: теория и практика»

(наименование учебного предмета/курса)

для 9 классов
II уровень

(уровень образования/класс)

основного общего образования

Срок реализации 1 год

(срок реализации программы)

Программу составила:
учитель химии высшей
квалификационной категории
Самчева С.В.
Ермолаева С.А.

г. Узловая, 2021 г.

Пояснительная записка

Данная программа элективного курса предназначена для обучающихся 9-х классов общеобразовательных учреждений. Она предназначена для повышения эффективности подготовки обучающихся 9 класса к основному государственному экзамену по химии за курс основной школы и предусматривает их подготовку к дальнейшему обучению в средней школе.

Программой школьного курса химии не предусмотрены обобщение и систематизация знаний по различным разделам, полученных учащимися за весь период обучения за 8 класс. Элективный курс «Ключ к решению задач по химии: теория и практика» позволит систематизировать и углубить знания учащихся по различным разделам курса химии основной школы.

В данном курсе также рассматриваются нестандартные задания, выходящие за рамки школьной программы. Решение расчётных задач и выполнение различных упражнений является важным элементом изучения курса химии, поскольку позволяет лучше усвоить и систематизировать теоретический материал, учит мыслить логически. Умение решать задачи по химии является основным критерием творческого усвоения предмета, способствует политехнической подготовке учащихся и знакомству с проблемами охраны окружающей среды, расширяет кругозор учащихся, позволяет установить связь химии с другими науками, особенно с физикой и математикой, воспитывает самостоятельность, стимулируют более углубленное изучение теоретических вопросов и практических знаний химии.

Знание этого материала и умение его применять в практической деятельности позволит школьникам решать разнообразные задачи различной сложности и подготовиться к успешной сдаче экзамена в новой форме итоговой аттестации.

Каждое занятие, а также все они в целом направлены на то, чтобы развить интерес школьников к предмету, познакомить их с новыми идеями и методами, расширить представление об изучаемом в основном курсе материале, а главное, рассмотреть интересные задания.

Этот курс предлагает учащимся знакомство с химией как с общекультурной ценностью, выработкой понимания ими того, что химия является инструментом познания окружающего мира и самого себя.

Цель элективного курса: привитие интереса к предметам естественного цикла и дальнейшему их изучению в 10-11 классах на повышенном уровне; систематизация знаний и способов деятельности учащихся по химии за курс основной школы, подготовка обучающихся 9 класса к основному государственному экзамену по химии.

Задачи курса:

- *обучающие: (формирование познавательных и логических УУД)*

- Формирование "базы знаний" по химии, позволяющей беспрепятственно оперировать химическим материалом вне зависимости от способа проверки знаний.
- Научить правильной интерпретации спорных формулировок заданий.
- Развить навыки решения тестовых заданий.
- Научить максимально эффективно распределять время, отведенное на выполнение задания.
- Подготовить к успешной сдаче ОГЭ по химии.

- *развивающие: (формирование регулятивных УУД)*

- умение ставить перед собой цель – целеполагание, как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;
- планировать свою работу - планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;
- контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

- оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;
- *воспитательные: (формирование коммуникативных и личностных УУД)*
- формировать умение слушать и вступать в диалог;
- воспитывать ответственность и аккуратность;
- участвовать в коллективном обсуждении, при этом учиться умению осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме;
- смыслообразование т. е. установлению учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом-продуктом учения, побуждающим деятельность, и тем, ради чего она осуществляется, самоорганизация.

Сроки реализации программы и место предмета в учебном плане

Элективный курс рассчитан на 35 учебных часов (1 час в неделю)

Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы среднего общего образования

Личностные результаты

Личностные образовательные результаты направлены на:

Формирование чувства гордости за российскую химическую науку;

Развитие готовности к осознанному выбору индивидуальной образовательной или профессиональной траектории;

Развитие умения управлять своей познавательной деятельностью;

Воспитание ответственного отношения к природе;

Формирование понимания необходимости защиты окружающей среды, стремления к здоровому образу жизни, умения оказывать первую помощь.

Метапредметные результаты

Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) Использование для изучения различных сторон окружающей действительности;

Использование основных интеллектуальных операций: анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации; формулирование гипотез, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогий;

Умения генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

Умение пользоваться на практике основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования;

Умения самостоятельно определять цели и задачи деятельности, составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать внеучебную и учебную деятельность; использовать все возможные ресурсы для осуществления целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

Умения продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты;

Способность и готовность к самостоятельному поиску решения практических задач;

Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации

Предметные результаты

В области предметных результатов элективный курс предоставляет ученику возможность научиться:

- выявлять характерные признаки понятий: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомные и молекулярные массы, ион, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы,

электролиты и неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, скорость химической реакции, функциональная группа, изомерия и гомология, структурная и пространственная изомерия, основные типы реакций в неорганической и органической химии;

- выявлять взаимосвязи понятий, использовать важнейшие химические понятия для объяснения отдельных фактов и явлений;
- принадлежность веществ к различным классам неорганических соединений;
- гомологи, изомеры;
- химические реакции в органической химии.

Основные законы и теории химии:

- применять основные положения химических теорий (строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических соединений, химической кинетики) для анализа строения и свойств веществ;
- понимать границы применимости указанных химических теорий;
- понимать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и использовать его для качественного анализа и обоснования основных закономерностей строения атомов, свойств химических элементов и их соединений. Важнейшие вещества и материалы
- классифицировать неорганические и органические вещества по всем известным классификационным признакам;
- объяснять обусловленность практического применения веществ их составом, строением и свойствами; характеризовать практическое значение данного вещества;
- объяснять общие способы и принципы получения наиболее важных веществ.

Определять/классифицировать:

- валентность, степень окисления химических элементов, заряды ионов;
- вид химических связей в соединениях и тип кристаллической решетки;
- пространственное строение молекул;
- характер среды водных растворов веществ;
- окислитель и восстановитель;
- принадлежность веществ к различным классам неорганических и органических соединений;
- гомологи и изомеры;
- химические реакции в неорганической и органической химии (по всем известным классификационным признакам). Характеризовать: - s, p -элементы по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева;
- общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
- общие химические свойства основных классов неорганических соединений, свойства отдельных представителей этих классов;
- строение и химические свойства изученных органических соединений. Объяснять:
- зависимость свойств химических элементов и их соединений от положения элемента в Периодической системе Д.И. Менделеева;
- природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической, водородной);
- зависимость свойств неорганических и органических веществ от их состава и строения;
- сущность изученных видов химических реакций (электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных) и составлять их уравнения;
- влияние различных факторов на скорость химической реакции и на смещение химического равновесия.

Решать задачи:

- вычисление массы растворенного вещества, содержащегося в определенной массе раствора с известной массовой долей;
- расчеты: объемных отношений газов при химических реакциях;
- расчеты: массы вещества или объема газов по известному количеству вещества, массе или объему одного из участвующих в реакции веществ;
- расчеты: теплового эффекта реакции;

- расчеты: массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси);
- расчеты: массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества; - нахождение молекулярной формулы вещества;
- расчеты: массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного;
- расчеты: массовой доли (массы) химического соединения в смеси; - составление цепочек генетической связи химических соединений (неорганическая химия).

Содержание курса.

Блок 1.

Тематическая подготовка на основе систематизации и повторения теоретических основ химии 8–9 класса (15 часов).

Тема 1. Строение атома (1 час).

Строение атома. Ядро. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов. Радиусы атомов, закономерности их изменения в периодах и группах периодической системы.

Тема 2. Строение вещества (3 часа).

Химическая связь, ее виды. Валентность и степень окисления. Ковалентная химическая связь: полярная, неполярная, механизмы ее образования. Ионная химическая связь. Металлическая химическая связь, ее особенности. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки. Свойства веществ с различным типом кристаллических решеток.

Тема 3. Свойства неорганических веществ (5 часов).

Классификация неорганических соединений. Химические свойства оксидов, оснований, кислот, солей. Амфотерность. Генетическая связь между различными классами неорганических соединений.

Тема 4. Химические реакции, закономерности их протекания (4 часа).

Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Реакции ионного обмена.

Тема 5. Представления об органических веществах (2 часа).

Состав, строение простейших углеводородов: метана, этана, этилена, ацетилен, бензола. Общие физические и химические свойства, применение углеводородов. Состав и строение спиртов (метанола, этанола, глицерина), карбоновых кислот (уксусной и стеариновой). Их характерные химические свойства. Биологически важные вещества: белки, жиры, углеводы

Блок 2.

Практическое применение полученных знаний (20 часов)

Тема 6. Основные понятия и законы химии (5 часов)

Закон постоянства состава веществ. Массовая доля элемента в соединении. Количество вещества. Моль. Число Авогадро. Молярная масса. Молярный объем газов. Объемная доля газа в смеси. Относительная плотность газа по другому газу. Массовая доля растворенного вещества. Вывод формул соединений по массовой доле элементов в соединении. Простейшая формула. Истинная формула. Вывод формул соединений по массе продуктов сгорания. Решение комбинированных задач

Тема 7. Расчеты по химическим уравнениям (6 часов)

Расчеты по химическим уравнениям массы, объема, количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества, участвующего в реакции. Расчеты по уравнениям реакции, если реагент дан в виде раствора или содержит примеси. Расчеты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ дано в избытке. Расчеты по химическим

уравнениям, протекающим с определенным выходом продукта. Расчеты по термодинамическим уравнениям Решение комбинированных задач

Тема 8. Окислительно-восстановительные реакции (2 часа)

Понятие «Окислительно-восстановительные реакции». Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Окислительно-восстановительные реакции в неорганической химии

Тема 9. Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии (4 часа).

Обобщение знаний учащихся по технике безопасности в химической лаборатории. Систематизация правил для учащихся по обращению с различными веществами и химическим оборудованием. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов. Определение характера среды раствора кислот и щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-, хлорид-, иодид-, бромид- ионы, ион аммония) Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак)

Обобщение(3 часа)

Решение заданий 21. Решение заданий со свободным ответом 22. Решение заданий 23.

Тематическое планирование

№	Тема	Характеристика видов деятельности	Количество часов
1	Строение атома	Моделирует строение атома, составляет электронные схемы (электронные конфигурации) атомов и характеризует химические элементы по предложенному плану. Описывает качественный и количественный состав вещества; составляет химические формулы веществ по известному качественному и количественному составу; читает химические формулы веществ; классифицирует вещества по составу.	1
2	Строение вещества	Составляет схемы образования молекул с ковалентной полярной связью по предложенному алгоритму, изображает структурные формулы этих молекул; определяет тип химической связи по формуле вещества; устанавливает закономерности изменения электроотрицательности атомов элементов в периодах и главных подгруппах. Определяет тип кристаллической решетки по химической формуле вещества. Составляет схемы образования соединений с ионной связью по предложенному алгоритму; работает с образцами веществ; наблюдает демонстрируемые опыты; определяет вид химической связи и тип кристаллической решетки по формуле вещества; сравнивает механизмы образования ковалентной и ионной связей.	3

		Сравнивает валентности и степени окисления; определяет степени окисления атомов по формуле соединения и известной степени окисления атомов другого элемента; работает с Периодической системой химических элементов. Определяет электроотрицательности атомов и возможных степеней окисления по Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, составляет формулы бинарных соединений по степеням окисления атомов элементов, действует по алгоритму.	
3	<i>Свойства неорганических веществ</i>	Составляет уравнения реакций взаимодействия кислот с основаниями, основными и амфотерными оксидами, солями, металлами. Работает с рядом активности металлов. Составляет схемы генетических рядов металла, неметалла и металла, образующего амфотерные оксид и гидроксид, записывает уравнения реакций в соответствии с этими схемами. Составляет уравнения реакций, характеризующие способы получения и химические свойства оксидов, оснований, кислот и солей.	5
4	<i>Химические реакции, закономерности их протекания</i>	Составляет термохимические уравнения и уравнения реакций соединения и разложения. Работает с текстом параграфа. Рассматривает основные положения атомно-молекулярного учения и роль работ М.В. Ломоносова в развитии химии. Сопоставляет физические и химические явления; составляет уравнения химических реакций и определяет (по уравнениям) их принадлежность к изученным типам с указанием внешних признаков; ведет расчеты по уравнениям химических реакций и термохимическим уравнениям.	4
5	<i>Представления об органических веществах</i>	Составляет развернутые и сокращенные структурные формулы органических веществ; сравнивает органические и неорганические соединения по составу, строению, видам химической связи. Составляет молекулярные и структурные формулы предельных углеводородов, уравнения реакций, отражающих химические свойства алканов. Сравнивает физические свойства непредельных и предельных углеводородов; составляет уравнения химических реакций, отражающих химические свойства этилена и ацетилен. Описывает физические свойства метилового и этилового спиртов и глицерина; составляет уравнения химических реакций,	2

		отражающих химические свойства спиртов. Описывает физические свойства уксусной кислоты; составляет уравнения реакций, отражающих ее химические свойства; сравнивает свойства неорганических и органических кислот. Работает с текстом учебника и материальными объектами; описывает физические свойства жиров и углеводов, их значение и применение. Классифицирует органические соединения; характеризует особенности строения молекул этих веществ; сравнивает состав и свойства предельных и непредельных углеводородов; составляет уравнения реакций, отражающих химические свойства изученных веществ; решает качественные и расчетные задачи по материалу темы.	
6	Основные понятия и законы химии	Проводит вычислительные действия по сравнению масс атомов разных химических элементов. Вычисляет относительную молекулярную массу вещества по предложенному алгоритму. Вычисляет молярную массу вещества и сравнивает её с его относительной молекулярной массой, использует физические величины «количество вещества» и «молярная масса». Устанавливает простейшие формулы вещества по массовым долям химических элементов.	5
7	Расчеты по химическим уравнениям	Проводит расчеты по уравнениям химических реакций	6
8	Окислительно-восстановительные реакции	Составляет уравнения окислительно-восстановительных реакций, схем электронного баланса с указанием процессов окисления и восстановления, окислителя и восстановителя	2
9	Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии	Изучает правила техники безопасности поведения в химической лаборатории и проведения эксперимента. Проводит качественное определение ионов в растворе	4
10	Обобщение	Решает задачи повышенной сложности	3

Учебно-тематический план «Ключ к решению задач по химии. Теория и практика»

№	Наименование разделов и тем курса	Ко л- во час ов	Планируемые результаты (П-предметные, Л-личностные, М-метапредметные)	Форм ы прове дения	Образо ватель ный продук т
	<p>Блок 1. Тематическая подготовка на основе систематизации и повторения теоретических основ химии 8–9 класса (15 часов).</p> <p><i>Тема 1. Строение атома (1 час).</i></p>				
1.	<p>Строение атома. Ядро. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов. Радиусы атомов, закономерности их изменения в периодах и группах периодической системы. Решение заданий 1-3</p>	1	<p>П: умения описывать строение атомов химических элементов с использованием знаний о протоне, нейтроне, электроны, химическом элементе; раскрывать физический смысл атомного (порядкового) номера элемента; определять число протонов, нейтронов и электронов в атомах химических элементов; давать определения понятиям «атом», «химический элемент», «массовое число», «атомный (порядковый) номер», «изотопы»; устанавливать межпредметные связи.</p> <p>Л: понимание сложности строения атома и материальности окружающего мира.</p> <p>М:</p> <p><i>Познавательные УУД:</i> умения давать определения понятиям; устанавливать причинно-следственные связи; сравнивать и делать выводы на основании сравнения.</p> <p><i>Личностные УУД:</i> способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках.</p> <p><i>Регулятивные УУД:</i> умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; представлять результаты работы.</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i> умения слушать учителя и одноклассников; аргументировать свою точку зрения; навыки выступления перед аудиторией.</p>	Лекц ия, тесты	Конспе кт
	<p><i>Тема 2. Строение вещества (3 часа).</i></p>				

2.	Химическая связь, ее виды. Валентность и степень окисления. Ковалентная химическая связь: полярная, неполярная, механизмы ее образования. Решение заданий 4	1	<p>П: умения формулировать определения понятий «химическая связь», «валентность», «ковалентная связь», «валентные электроны»; различать спаренные и неспаренные электроны; составлять и объяснять схемы образования ковалентной связи в молекулах; различать молекулярные, электронные и структурные формулы молекул и записывать их; объяснять зависимость между валентностью атомов и числом связей в молекуле.</p> <p>Л: ответственное отношение к учению</p> <p>М:</p> <p><i>Познавательные УУД:</i> умения воспроизводить информацию по памяти; работать с различными источниками информации; сравнивать и анализировать информацию, делать выводы; давать определения понятиям; свободно и правильно излагать свои мысли в устной и письменной формах.</p> <p><i>Личностные УУД:</i> умение осознавать мотивы учебной деятельности</p> <p><i>Регулятивные УУД:</i> умение определять степень успешности выполнения своей работы, исходя из имеющихся критериев; навыки самооценки и самоанализа.</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i> умение отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее.</p>	Лекция, тесты	Конспект
3.	Ионная химическая связь. Металлическая химическая связь, ее особенности. Решение заданий 5	1	<p>П: умения устанавливать внутрисубъектные связи; формулировать определения понятий «ион», «ионная связь», «ионное соединение», «ионная кристаллическая решетка»; объяснять, между атомами каких элементов возможна ионная связь; сравнивать механизмы образования ковалентной и ионной связей и на этом основании делать заключение об общих чертах и различии этих видов связи; объяснять строение вещества – указывать частицы, составляющие вещества молекулярного и ионного (немолекулярного) строения.</p> <p>Л: представление о материальности и познаваемости окружающего мира.</p> <p>М:</p> <p><i>Познавательные УУД:</i> умения осуществлять познавательную деятельность различных видов; давать определения понятиям; сравнивать и классифицировать объекты; работать по предложенному алгоритму.</p> <p><i>Личностные УУД:</i> умение аргументировано отстаивать собственную позицию по отношению к сообщениям средств массовой информации, связанным с вопросами химии.</p> <p><i>Регулятивные УУД:</i> умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i> умение вести диалог с одноклассниками и другими людьми и достигать в нем взаимопонимания</p>	Лекция	Конспект
4.	Вещества молекулярного и немолекулярного строения.	1	<p>П: умения формулировать закон постоянства состава, определение понятия «молекулярная кристаллическая решетка»; приводить примеры веществ молекулярного</p>	Лекция,	Конспект

	Кристаллические решетки. Свойства веществ с различным типом кристаллических решеток. Решение заданий 6.		строения; устанавливать причинно-следственные связи: тип кристаллической решетки – свойства вещества. Л: представление о материальности и познаваемости окружающего мира. М: <i>Познавательные УУД:</i> умения работать с текстом; давать определения понятиям; сравнивать и классифицировать объекты, определять признаки их классификации; свободно и правильно излагать свои мысли в устной и письменной формах. <i>Личностные УУД:</i> умение адекватно оценивать факты, явления. <i>Регулятивные УУД:</i> умения составлять план выполнения учебной задачи; решать проблемы творческого и поискового характера. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение слушать учителя; грамотно формулировать вопросы.	тесты	
	Тема 3. Свойства неорганических веществ (5 часов).				
5.	Классификация неорганических соединений. Решение заданий 7	1	П: умения устанавливать внутрипредметные связи – применять усвоенную последовательность действий по составлению химических формул; определять принадлежность веществ к классам по их формулам; записывать формулы оксидов, оснований, кислот и солей по их названиям; рассказывать о физических свойствах известных классов и об их нахождении в природе; работать по заданному плану. Л: мотивация изучения химии; усвоение правил безопасного поведения. М: <i>Познавательные УУД:</i> умения использовать различные источники для получения химической информации; готовить сообщения; строить речевые высказывания в устной и письменной формах <i>Личностные УУД:</i> умения контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей. <i>Регулятивные УУД:</i> умения самостоятельно планировать пути достижения целей; понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов.	Лекция, тесты	Схема
6.	Химические свойства оксидов. Амфотерность.	1	П: умения устанавливать внутрипредметные связи; формулировать определения понятий «основные оксиды», «кислотные оксиды», «амфотерные оксиды»; приводить примеры основных, кислотных и амфотерных оксидов, схем взаимосвязи простых веществ, оксидов и гидроксидов; составлять в молекулярном и ионно-молекулярном виде уравнения реакций, иллюстрирующих химические свойства основных, кислотных и	Лекция	Конспект

			<p>амфотерных оксидов и гидроксидов.</p> <p>Л: ответственное отношение к учебному труду; готовность к самообразованию и саморазвитию</p> <p>М:</p> <p><i>Познавательные УУД:</i> умения составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы, опорные конспекты; применять полученные знания при проведении химического эксперимента</p> <p><i>Личностные УУД:</i> умение осознавать мотивы своей познавательной деятельности и свои интересы</p> <p><i>Регулятивные УУД:</i> умения самостоятельно составить план проведения опыта и осуществлять эксперимент в соответствии с планом</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i> умения взаимодействовать с одноклассниками; работать в коллективе с выполнением различных ролей</p>		
7.	Химические свойства оснований, кислот.	1	<p>П: умения устанавливать внутрипредметные связи; формулировать определение понятия «реакция нейтрализации»; проводить реакцию нейтрализации сильного основания сильной кислотой и объяснять ее сущность; приводить примеры кислот, щелочей и нерастворимых оснований; выявлять сходства и различия в свойствах кислот, щелочей и нерастворимых оснований; записывать в молекулярном и ионно-молекулярном виде уравнения реакций, характеризующих химические свойства кислот, щелочей и нерастворимых оснований</p> <p>Л: ответственное отношение к учению, готовность к самообразованию и саморазвитию</p> <p>М:</p> <p><i>Познавательные УУД:</i> умение сопоставлять информацию, полученную из различных источников</p> <p><i>Личностные УУД:</i> способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью</p> <p><i>Регулятивные УУД:</i> умения самостоятельно определять цели и составлять планы; использовать все возможные ресурсы для достижения целей</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i> умение открыто выражать и аргументировано отстаивать свою точку зрения</p>	Лекция	Конспект
8.	Химические свойства солей.	1	<p>П: умения записывать уравнения реакций, характеризующих химические свойства солей; выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество – оксид – гидроксид – соль</p> <p>Л: осознание единства и познаваемости окружающего мира</p> <p>М:</p> <p><i>Познавательные УУД:</i> умения ставить вопросы; выдвигать гипотезу; давать определения</p>	Лекция	Конспект

			<p>понятиям; классифицировать; структурировать материал; формулировать выводы и заключения</p> <p><i>Личностные УУД:</i> способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к окружающей природе</p> <p><i>Регулятивные УУД:</i> умение планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями реализации</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i> умение находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов</p>		
9.	<p>Генетическая связь между различными классами неорганических соединений. Решение заданий 8,10</p>	1	<p>П: умения раскрывать сущность генетических рядов веществ; составлять схемы генетических рядов металлов, неметаллов и металлов, образующих амфотерные оксиды и гидроксиды; записывать уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить предложенные превращения, в молекулярном и ионно-молекулярном виде</p> <p>Л: осознание единства и взаимосвязи всех неорганических веществ, материальности и познаваемости окружающего мира</p> <p>М:</p> <p><i>Познавательные УУД:</i> умение составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы, опорные конспекты</p> <p><i>Личностные УУД:</i> умения управлять своей познавательной деятельностью; открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам</p> <p><i>Регулятивные УУД:</i> умения определять цели и задачи деятельности и выполнять их на практике.</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i> умение с уважением относиться к окружающим – слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение, принимать решения с учетом позиций всех участников</p>	Решение заданий	Уравнения реакций
	Тема 4. Химические реакции, закономерности их протекания (4 часа).				
10	<p>Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях.</p>	1	<p>П: умения устанавливать межпредметные связи; формулировать определения понятий «явления», «физические явления», «химические явления»; объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических; называть признаки и условия протекания химических реакций; умения формулировать и объяснять закон сохранения массы вещества с позиций атомно-молекулярного учения; давать определение понятию «уравнение химической реакции»; составлять уравнения химических реакций на основе закона сохранения массы веществ; работать по заданному алгоритму</p> <p>Л: понимание значимости физических и химических процессов в жизнедеятельности</p>	Лекция, тесты	Уравнения реакций

	Решение заданий (9)		<p>человека.</p> <p>М:</p> <p><i>Познавательные УУД:</i> умение пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, объяснения, прогнозирования, решения проблем</p> <p><i>Личностные УУД:</i> умение оценивать свою познавательную деятельность с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и решениям.</p> <p><i>Регулятивные УУД:</i> умение управлять своей познавательной деятельностью</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i> умения обсуждать вопросы со сверстниками; открыто выражать и аргументировано отстаивать свою точку зрения.</p>		
11	Классификация химических реакций по различным признакам. Решение заданий 11	1	<p>П: умение формулировать определения понятий «тепловой эффект реакции» «экзо- и эндотермические реакции», «термохимическое уравнение»; составлять термохимические уравнения; классифицировать химические реакции по тепловому эффекту; проводить вычисления по термохимическим уравнениям; умения формулировать определения понятий «реакции соединения», «реакции разложения», «реакции замещения», «реакции обмена»; составлять уравнения реакций соединения, разложения, замещения и обмена; описывать и различать химические реакции</p> <p>умения формулировать определения понятий.</p> <p>Л: потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников</p> <p>М:</p> <p><i>Познавательные УУД:</i> умение извлекать информацию из различных источников</p> <p><i>Личностные УУД:</i> умение применять полученные знания в практической деятельности</p> <p><i>Регулятивные УУД:</i> умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств достижения этих целей; выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i> умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности</p>	Лекция, тесты	Таблица
12	Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Решение заданий 13	1	<p>П: умения устанавливать межпредметные связи; давать определения понятиям «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация», «гидратированный ион»; объяснять сущность диссоциации веществ и на этом основании раскрывать причины электролитической проводимости растворов электролитов; классифицировать вещества с точки зрения электропроводности их растворов; умения устанавливать межпредметные связи; давать определения понятиям «катион», «анион», «обратимый процесс», «степень диссоциации»; классифицировать электролиты по степени диссоциации на сильные и слабые; раскрывать различия в строении и свойствах атомов и</p>	Лекция, тесты	Уравнения реакций

			<p>ионов; объяснять поведение ионов в электрическом поле; формулировать основные положения теории электролитической диссоциации</p> <p>Л: осознание познаваемости и материальности окружающего мира</p> <p>М:</p> <p><i>Познавательные УУД:</i> умение пользоваться информацией из дополнительных источников подготовки кратких сообщений</p> <p><i>Личностные УУД:</i> готовность к самостоятельным поступкам и действиям; ответственность за их результат</p> <p><i>Регулятивные УУД:</i> умения самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные; осознание выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i> формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, творческой и других видов деятельности</p>		
13	Реакции ионного обмена. Решение заданий 14	1	<p>П: умения объяснять сущность химических реакций в растворах электролитов, отличие сокращенного ионно-молекулярного уравнения от молекулярного уравнения реакций; излагать последовательность действий при составлении полных и сокращенных ионно-молекулярных уравнений реакций; называть сильные кислоты и основания; пользоваться таблицей «Растворимость кислот, оснований и солей в воде»; составлять уравнения химических реакций в молекулярном, полном и сокращенном ионно-молекулярном видах; умения формулировать условия необратимого протекания реакций обмена в водных растворах электролитов; определять вещество, которое вызывает необратимое протекание реакции ионного обмена; записывать молекулярное уравнение реакции, если известно сокращенное ионно-молекулярное уравнение;</p> <p>Л: знание основ экологической культуры, правил экологически безопасного поведения, готовность к самообразованию</p> <p>М:</p> <p><i>Познавательные УУД:</i> умения связно излагать теоретический материал; строить логическое рассуждение, умозаключение; формулировать обобщения; устанавливать аналогии</p> <p><i>Личностные УУД:</i> умение адекватно выражать свое отношение к фактам и явлениям окружающей действительности, к прочитанному, услышанному, увиденному</p> <p><i>Регулятивные УУД:</i> умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i> умение проявлять уважительное и доброжелательное</p>	Лекция, тесты	Уравнения реакций

			отношение к другому человеку, его мнению; готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.		
	Тема 5. Представления об органических веществах (2 часа).				
14	Состав, строение простейших углеводов: метана, этана, этилена, ацетилен, бензола. Общие физические и химические свойства, применение углеводов.	1	<p>П: умения формулировать определения понятий «углеводороды», составлять молекулярные и структурные формулы углеводов; сравнивать физические, выявлять закономерности в изменении свойств в зависимости от состава; записывать уравнения химических реакций, раскрывающих химические свойства углеводов; указывать области применения.</p> <p>Л: убежденность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и техники для развития общества</p> <p>М:</p> <p><i>Познавательные УУД:</i> умение использовать такие интеллектуальные операции, как анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, установление аналогий</p> <p><i>Личностные УУД:</i> готовность к самостоятельным поступкам и действиям; умение нести ответственность за их результаты</p> <p><i>Регулятивные УУД:</i> умения в диалоге с учителем вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы класса, исходя из имеющихся критериев; совершенствовать критерии оценки и пользоваться ими в ходе оценки и самооценки</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i> умение организовывать учебное воздействие в группе</p>	Лекция	Конспект
15	Состав и строение спиртов (метанола, этанола, глицерина), карбоновых кислот (уксусной и стеариновой). Биологически важные вещества: белки, жиры, углеводы. Их характерные химические свойства.	1	<p>П: умения устанавливать внутри- и межпредметные связи; формулировать определения понятий «функциональная группа», «спирты», «кислоты»; описывать физические свойства кислородсодержащих соединений; записывать уравнения химических реакций, раскрывающих химические свойства; характеризовать физиологическое действие и области их применения</p> <p>М:</p> <p><i>Познавательные УУД:</i> умения воспринимать, систематизировать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах; анализировать и перерабатывать информацию в соответствии с поставленными задачами</p> <p><i>Личностные УУД:</i> умение оценивать значимость различных видов профессиональной и общественной деятельности</p> <p><i>Регулятивные УУД:</i> умение управлять своей учебной деятельностью</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i> умение осуществлять совместную учебную работу с учителем</p>	Лекция, тесты	Конспект

			и сверстниками Л: проявление устойчивого познавательного интереса, инициативы и любознательности в изучении мира веществ и реакций		
	Блок 2. Практическое применение полученных знаний (20 часов.) Тема 6. Основные понятия и законы химии (5 часов)				
16	Закон постоянства состава веществ. Массовая доля элемента в соединении. Количество вещества. Моль. Число Авогадро. Молярная масса. Молярный объем газов.	1	П: умение объяснять сущность понятия «массовая доля атомов химического элемента в соединении» «количество вещества», «моль», «молярная масса»; знание формул для вычисления этой величины, разных способов ее выражения (доля единицы и проценты) и последовательности действий; умение устанавливать межпредметные связи; записывать условные обозначения количества вещества, молярной массы, постоянной Авогадро, молярный объем и их численные значения; записывать формулы, отражающие соотношение перечисленных величин; производить расчеты с использованием этих формул. Л: осмысление значения знаний и математических навыков для решения учебных и практических задач. М: <i>Познавательные УУД:</i> умения делать выводы на основе полученной информации; работать по заданному плану, алгоритму. <i>Личностные УУД:</i> умение применять полученные на уроке знания на практике. <i>Регулятивные УУД:</i> умения самостоятельно планировать свою работу; выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач; оформлять решение задач. <i>Коммуникативные УУД:</i> умения слушать и слышать собеседника; признавать право каждого на собственное мнение; принимать решения с учетом позиций всех участников.	Решение задач	Формулы, задачи
17	Объемная доля газа в смеси. Относительная плотность газа по другому газу. Массовая доля растворенного вещества	1	П: умения устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи; формулировать определение и записывать формулу для вычисления объемной доли газа в смеси, относительной плотности газа по другому газу, массовой доли растворенного вещества в растворе; рассчитывать массы воды и растворяемого вещества, необходимых для приготовления раствора с заданной массовой долей вещества; рассчитывать массу раствора по известным массе и массовой доле вещества в нем.	Решение задач	Формулы, задачи

			<p>Л: осознание роли различных наук в изучении и описании окружающего мира.</p> <p>М:</p> <p><i>Познавательные УУД:</i> умения работать с текстом параграфа, выделять в нем главное, структурировать учебный материал; давать определения понятиям; составлять конспект урока в тетради; применять имеющиеся знания и навыки арифметических и алгебраических расчетов к решению химических задач</p> <p><i>Личностные УУД:</i> умение осуществлять рефлексию своей деятельности</p> <p><i>Регулятивные УУД:</i> умения самостоятельно определять цели и составлять планы; использовать все возможные ресурсы для достижения целей</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i> умения находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.</p>		
18	Вывод формул соединений по массовой доле элементов в соединении. Простейшая формула. Истинная формула.	1	<p>П: умение объяснять сущность понятия «массовая доля атомов химического элемента в соединении»; умение выводить простейшую и истинную формулу по массовым долям элементов в соединении; умение устанавливать межпредметные связи.</p> <p>Л: осмысление значения знаний и математических навыков для решения учебных и практических задач.</p> <p>М:</p> <p><i>Познавательные УУД:</i> умения делать выводы на основе полученной информации; работать по заданному плану, алгоритму.</p> <p><i>Личностные УУД:</i> умение применять полученные на уроке знания на практике.</p> <p><i>Регулятивные УУД:</i> умения самостоятельно планировать свою работу; выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач; оформлять решение задач.</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i> умения слушать и слышать собеседника; признавать право каждого на собственное мнение; принимать решения с учетом позиций всех участников.</p>	Решение задач	Формулы, задачи
19	Вывод формул соединений по массе продуктов сгорания	1	<p>П: умения устанавливать внутри- и межпредметные связи; формулировать определения; записывать формулы и проводить определение молекулярной формулы вещества по массовой доле элемента или известным массам продуктов сгорания; проводить расчеты по уравнениям реакций; объяснять выполняемые при расчетах действия.</p> <p>Л: осмысление значения знаний и математических навыков для решения учебных и практических задач</p> <p>М:</p> <p><i>Познавательные УУД:</i> умения работать с текстом задачи, выделять в ней главное, структурировать учебный материал; давать определения понятиям; применять</p>	Решение задач	Формулы, задачи

			<p>математические знания к решению химических задач.</p> <p><i>Личностные УУД:</i> умение осуществлять рефлексию своей деятельности</p> <p><i>Регулятивные УУД:</i> умение самостоятельно определять цели и составлять планы; использовать все возможные ресурсы для достижения целей.</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i> умения находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.</p>		
20	Решение комбинированных задач. Решение заданий 18	1	<p>П: умения устанавливать внутри- и межпредметные связи; формулировать определения; записывать формулы и проводить расчеты; объяснять выполняемые при расчетах действия.</p> <p>Л: осмысление значения знаний и математических навыков для решения учебных и практических задач</p> <p>М:</p> <p><i>Познавательные УУД:</i> умения работать с текстом задачи, выделять в ней главное, структурировать учебный материал; давать определения понятиям; применять математические знания к решению химических задач.</p> <p><i>Личностные УУД:</i> умение осуществлять рефлексию своей деятельности</p> <p><i>Регулятивные УУД:</i> умение самостоятельно определять цели и составлять планы; использовать все возможные ресурсы для достижения целей.</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i> умения находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.</p>	Практикум	задачи
	. Тема 7. Расчеты по химическим уравнениям (6 часов)				
21	Расчеты по химическим уравнениям массы, объема, количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества, участвующего в реакции.	1	<p>П: умения устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи; соблюдать форму записи решения задач и последовательность действий при расчетах по уравнениям химических реакций; вычислять массу и количество вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих или образующихся в реакции веществ.</p> <p>Л: осмысление значимости внутри- и межпредметных связей для решения химических задач</p> <p>М:</p> <p><i>Познавательные УУД:</i> умение анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами; работать по предложенному</p>	Решение задач	Формулы, задачи

			<p>алгоритму.</p> <p><i>Личностные УУД:</i> умение управлять своей познавательной деятельностью</p> <p><i>Регулятивные УУД:</i> умение самостоятельно и аргументировано оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывать правильность или ошибочность результата и способа действия.</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i> умение учитывать индивидуальные особенности партнеров по деятельности</p>		
22	Расчеты по уравнениям реакции, если реагент дан в виде раствора или содержит примеси.	1	<p>П: умения устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи; формулировать определение и записывать формулу для вычисления массовой доли растворенного вещества в растворе; проводить расчеты по уравнениям реакций, если реагент дан в виде раствора или содержит примеси.</p> <p>Л: осознание роли различных наук в изучении и описании окружающего мира.</p> <p>М:</p> <p><i>Познавательные УУД:</i> умения работать с текстом параграфа, выделять в нем главное, структурировать учебный материал; давать определения понятиям; составлять конспект урока в тетради; применять имеющиеся знания и навыки арифметических и алгебраических расчетов к решению химических задач</p> <p><i>Личностные УУД:</i> умение осуществлять рефлексию своей деятельности</p> <p><i>Регулятивные УУД:</i> умения самостоятельно определять цели и составлять планы; использовать все возможные ресурсы для достижения целей</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i> умения находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.</p>	Решение задач	Формулы, задачи
23	Расчеты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ дано в избытке.	1	<p>П: умения устанавливать внутри- и межпредметные связи; соблюдать последовательность действий при решении задач, по условиям которых одно из реагирующих веществ дано в избытке; работать по алгоритму</p> <p>Л: осмысление значения знаний и математических навыков для решения учебных и практических задач</p> <p>М:</p> <p><i>Познавательные УУД:</i> умения анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами</p> <p><i>Личностные УУД:</i> умение управлять своей познавательной деятельностью</p> <p><i>Регулятивные УУД:</i> умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действий</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i> умения оценивать ситуацию и находить адекватные способы</p>	Решение задач	Формулы, задачи

			поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и игровой деятельности		
24	Расчеты по химическим уравнениям, протекающим с определенным выходом продукта.	1	<p>П: умения устанавливать внутри- и межпредметные связи; соблюдать последовательность действий при решении задач, по условиям которых реакция протекает с определенным выходом продукта.</p> <p>Л: осмысление значения знаний и математических навыков для решения учебных и практических задач</p> <p>М:</p> <p><i>Познавательные УУД:</i> умения анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами</p> <p><i>Личностные УУД:</i> умение управлять своей познавательной деятельностью</p> <p><i>Регулятивные УУД:</i> умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действий</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i> умения оценивать ситуацию и находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и игровой деятельности</p>	Решение задач	Формулы, задачи
25	Расчеты по термохимическим уравнениям	1	<p>П: умение формулировать определения понятий «тепловой эффект реакции» «экзо- и эндотермические реакции», «термохимическое уравнение»; составлять термохимические уравнения; классифицировать химические реакции по тепловому эффекту; проводить вычисления по термохимическим уравнениям.</p> <p>Л: потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников</p> <p>М:</p> <p><i>Познавательные УУД:</i> умение извлекать информацию из различных источников</p> <p><i>Личностные УУД:</i> умение применять полученные знания в практической деятельности</p> <p><i>Регулятивные УУД:</i> умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств достижения этих целей; выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i> умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности</p>	Решение задач	Формулы, задачи
26	Решение комбинированных задач. Решение заданий 19	1	<p>П: умения устанавливать внутри- и межпредметные связи; формулировать определения; записывать формулы и проводить расчеты; объяснять выполняемые при расчетах действия.</p> <p>Л: осмысление значения знаний и математических навыков для решения учебных и практических задач</p> <p>М:</p>		

		<p><i>Познавательные УУД:</i> умения работать с текстом задачи, выделять в ней главное, структурировать учебный материал; давать определения понятиям; применять математические знания к решению химических задач.</p> <p><i>Личностные УУД:</i> умение осуществлять рефлексию своей деятельности</p> <p><i>Регулятивные УУД:</i> умение самостоятельно определять цели и составлять планы; использовать все возможные ресурсы для достижения целей.</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i> умения находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.</p>		
	Тема 8. Окислительно-восстановительные реакции (2 часа)			
27	Понятие «Окислительно-восстановительные реакции». Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Решение задания 15	<p>П: умения составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса; расставлять коэффициенты в уравнениях окислительно-восстановительных реакций с участием неорганических веществ.</p> <p>Л: осознание необходимости приобретенных знаний для безопасного обращения с веществами и материалами, важности соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей среде.</p> <p>М:</p> <p><i>Познавательные УУД:</i> умения устанавливать аналогии; классифицировать, самостоятельно выбирать признаки классификации; готовить сообщения; строить речевые высказывания в устной и письменной формах.</p> <p><i>Личностные УУД:</i> умение аргументировано отстаивать собственную позицию по отношению к сообщениям средств массовой информации с химическим содержанием.</p> <p><i>Регулятивные УУД:</i> умения определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения.</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i> умение вступать в учебное сотрудничество в ходе поиска информации.</p>	Упражнения	Уравнения реакций
28	Окислительно-восстановительные реакции в неорганической химии решение заданий 20	<p>П: умения объяснять сущность окислительно-восстановительных реакций; приводить собственные примеры таких реакций; расставлять коэффициенты в уравнениях; определять окислитель и восстановитель и указывать процессы окисления и восстановления</p> <p>Л: развитие готовности к решению творческих задач</p> <p>М:</p> <p><i>Познавательные УУД:</i> умения представлять информацию в виде схем, таблиц, опорных конспектов; свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме;</p>	Упражнения	Уравнения реакций

			<p>делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей; прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных.</p> <p><i>Личностные УУД:</i> умение оценивать свою познавательно-трудовую деятельность с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам.</p> <p><i>Регулятивные УУД:</i> умение оценивать ситуацию и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности.</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i> умения слушать собеседника; понимать его точку зрения; признавать право другого человека на иное мнение.</p>		
	<p>Тема 9. Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии (4 часа).</p>				
29	<p>Обобщение знаний учащихся по технике безопасности в химической лаборатории. Систематизация правил для учащихся по обращению с различными веществами и химическим оборудованием. Решение заданий 16</p>	1	<p>П: уметь формулировать правила безопасной работы в школьной лаборатории; знать лабораторную посуду и оборудование; называть проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни.</p> <p>Л: Познавательный интерес к химии, осознание значения знаний по химии для человека и общества</p> <p>М:</p> <p><i>Познавательные УУД:</i> умения представлять информацию в виде схем, таблиц, опорных конспектов; свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме; делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей; прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных.</p> <p><i>Личностные УУД:</i> умение оценивать свою познавательно-трудовую деятельность с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам.</p> <p><i>Регулятивные УУД:</i> умение оценивать ситуацию и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности.</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i> умения слушать собеседника; понимать его точку зрения; признавать право другого человека на иное мнение.</p>	Лекция, тесты	Конспект
30	Разделение смесей и очистка	1	П: умения устанавливать межпредметные связи; формулировать определения понятий	Практ	Отчет

	<p>веществ. Приготовление растворов. Определение характера среды раствора кислот и щелочей с помощью индикаторов.</p>	<p>«чистые вещества», «однородные и неоднородные смеси»; выявлять различия между чистым веществом и смесью; объяснять сущность разных способов разделения смесей. умения формулировать определения понятий «нейтральная, кислотная и щелочная среда», «индикаторы», «водородный показатель», «универсальный индикатор»; указывать окраску индикаторов (лакмус, фенолфталеин, метилоранж) в различных средах; определять значения pH раствора с помощью универсального индикатора Л: осознание практической значимости знаний по химии. М: <i>Познавательные УУД:</i> умение систематизировать и обобщать различные виды информации <i>Личностные УУД:</i> умения открыто выразить и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам <i>Регулятивные УУД:</i> умение понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации <i>Коммуникативные УУД:</i> умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения.</p>	икум	
31	<p>Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-, хлорид-, иодид-, бромид- ионы, ион аммония) Решение заданий 12</p>	<p>1 П: проводить качественные реакции на хлорид-, бромид- и иодид-, сульфат-, карбонат-ионы, ионы аммония и записывать уравнения реакций в молекулярном, полном и сокращенном ионно-молекулярном виде. Л: осознание необходимости приобретенных знаний для безопасного обращения с веществами и материалами; важности соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей среде М: <i>Познавательные УУД:</i> умения устанавливать аналогии; классифицировать, самостоятельно выбирать признаки классификации; готовить сообщения; строить речевые высказывания в устной и письменной формах <i>Личностные УУД:</i> умение аргументированно отстаивать собственную позицию по отношению к сообщениям средств массовой информации, связанным с химией <i>Регулятивные УУД:</i> умения определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения <i>Коммуникативные УУД:</i> умение вступать в учебное сотрудничество в ходе поиска и сбора информации</p>	Практикум	Таблица
32	<p>Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные</p>	<p>1 П: проводить качественные реакции на газообразные вещества и записывать уравнения реакций в молекулярном, полном и сокращенном ионно-молекулярном виде. Л: осознание необходимости приобретенных знаний для безопасного обращения с</p>	Практикум	Таблица

	вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак) решение заданий 17		<p>веществами и материалами; важности соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей среде</p> <p>М:</p> <p><i>Познавательные УУД:</i> умения устанавливать аналогии; классифицировать, самостоятельно выбирать признаки классификации; готовить сообщения; строить речевые высказывания в устной и письменной формах</p> <p><i>Личностные УУД:</i> умение аргументированно отстаивать собственную позицию по отношению к сообщениям средств массовой информации, связанным с химией</p> <p><i>Регулятивные УУД:</i> умения определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i> умение вступать в учебное сотрудничество в ходе поиска и сбора информации</p>		
	Обобщение (3часа)				
33	Решение заданий 21.	1	<p>П: умения раскрывать сущность генетических рядов веществ; составлять схемы генетических рядов металлов, неметаллов и металлов, образующих амфотерные оксиды и гидроксиды; записывать уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить предложенные превращения, в молекулярном и ионно-молекулярном виде</p> <p>Л: осознание единства и взаимосвязи всех неорганических веществ, материальности и познаваемости окружающего мира</p> <p>М:</p> <p><i>Познавательные УУД:</i> умение составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы, опорные конспекты</p> <p><i>Личностные УУД:</i> умения управлять своей познавательной деятельностью; открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам</p> <p><i>Регулятивные УУД:</i> умения определять цели и задачи деятельности и выполнять их на практике.</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i> умение с уважением относиться к окружающим – слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение, принимать решения с учетом позиций всех участников</p>	Практикум	Уравнения реакций
34	Решение заданий со свободным ответом 22.	1	<p>П: умения устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи; формулировать определение и записывать формулу для вычисления массовой доли растворенного вещества в растворе; проводить расчеты по уравнениям реакций, протекающих в растворах</p> <p>Л: осознание роли различных наук в изучении и описании окружающего мира.</p> <p>М:</p>	Практикум	, задачи

			<p><i>Познавательные УУД:</i> умения работать с текстом параграфа, выделять в нем главное, структурировать учебный материал; давать определения понятиям; составлять конспект урока в тетради; применять имеющиеся знания и навыки арифметических и алгебраических расчетов к решению химических задач</p> <p><i>Личностные УУД:</i> умение осуществлять рефлексию своей деятельности</p> <p><i>Регулятивные УУД:</i> умения самостоятельно определять цели и составлять планы; использовать все возможные ресурсы для достижения целей</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i> умения находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.</p>		
35	Решение заданий 23.	1	<p>П: умение проводить качественные реакции ионы, записывать уравнения реакций в молекулярном, полном и сокращенном ионно-молекулярном виде.</p> <p>Л: осознание необходимости приобретенных знаний для безопасного обращения с веществами и материалами; важности соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей среде</p> <p>М:</p> <p><i>Познавательные УУД:</i> умения устанавливать аналогии; классифицировать, самостоятельно выбирать признаки классификации; готовить сообщения; строить речевые высказывания в устной и письменной формах</p> <p><i>Личностные УУД:</i> умение аргументированно отстаивать собственную позицию по отношению к сообщениям средств массовой информации, связанным с химией</p> <p><i>Регулятивные УУД:</i> умения определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i> умение вступать в учебное сотрудничество в ходе поиска и сбора информации</p>	Практикум	Уравнения реакций

Основные требования к знаниям и умениям учащихся:

В результате изучения химии ученик должен знать/ понимать:

- химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
- важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, связанные с количеством вещества, объемом газов, «доля элемента и компонента»;

- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

уметь:

- называть химические элементы, соединения изученных классов;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д. И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;
- определять состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, вид химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева; уравнения химических реакций; краткие ионные уравнения гидролиза; уравнения окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса; уравнения электролиза

Учебно-методическое обеспечение курса.

1. *Добротин Д.Ю., Каверина А.А., Болотов Д.В., Боровских Т.А.* ГИА. Химия. Тематические тренировочные задания. М.: Эксмо, 2009.
2. ФИПИ. ГИА. Экзамен в новой форме. Химия. 9 класс. Тренировочные варианты экзаменационных работ. М.: АСТ-Астрель, 2020.
3. Федеральный центр тестирования. Тесты. Химия. 9 класс. Варианты и ответы централизованного тестирования. М.: ООО "РУСТЕСТ", 2006.
4. *Доронькин В.Н., Бережная А.Г., Сажнева Т.В., Февралёва В.А.* Химия. 9 класс. Подготовка к итоговой аттестации. Ростов-на-Дону: Легион, 2008.
5. *Хомченко А.В.* Химия. Государственная итоговая аттестация (по новой форме). 9 класс. Типовые тестовые задания. М.: Экзамен, 2008.
6. *Левина Э.М.* 9 класс. Химия. Государственная итоговая аттестация (по новой форме). Раздаточный материал тренировочных тестов. Санкт-Петербург: ТРИГОН, 2009.