

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
Унерская средняя общеобразовательная школа

Рассмотрено
Руководитель ШМО
естественнонаучного цикла
Шведас Е.А.
Протокол №1
от 31 августа 2022 г

Утверждено
Директор МКОУ Унерская СОШ
Хлебников В.В.
приказ № 14/18
От 31 августа 2022г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по ХИМИИ

Классы: 8,9

"Точка роста"

Количество часов в 8 классе неделю: 2

Количество часов в год: 68

Количество часов в 9 классе неделю: 2

Количество часов в год: 68

Составитель: Шведас Евгения Александровна

с. Унер

2021 – 2022 учебный год

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по химии разработана в соответствии:

- С Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897;
- С Фундаментальным ядром содержания общего образования;
- С примерной основной образовательной программой основного общего образования (одобрено Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (Протокол заседания от 8 апреля 2015 г. № 1/15))
- С авторской учебной программой О.С.Габриеляна «Программа основного общего образования. Химия. 7-9 классы». М.: Дрофа, 2017; (ФГОС);

Данная рабочая программа ориентирована на использование учебников по химии и учебно-методических пособий УМК, созданных коллективом авторов под руководством О.С.Габриеляна.

1. Габриелян О.С. Химия 8 класс: Учеб. Для общеобразоват. Учеб. Заведений.- М.: Дрофа, 2001. Габриелян О.С.
2. Габриелян О.С. Химия 9 класс : Учеб. Для общеобразоват. Учеб. Заведений.- М.: Дрофа, 2001 Габриелян О.С.

Программа рассчитана:

- 8 класс – 68 часов (2 ч. в неделю);
- 9 класс - 68 часов (2 ч. в неделю).

2. Общая характеристика учебного предмета, курса

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования учащиеся должны овладеть такими познавательными учебными действиями, как умение формулировать проблему и гипотезу, ставить цели и задачи, строить планы достижения целей и решения поставленных задач, проводить эксперимент и на его основе делать выводы и умозаключения, представлять их и отстаивать свою точку зрения. Кроме того, учащиеся должны овладеть приемами, связанными с определением понятий: ограничивать их, описывать, характеризовать и сравнивать. Следовательно, при изучении химии в основной школе учащиеся должны овладеть учебными действиями, позволяющими им достичь личностных, предметных и метапредметных образовательных результатов. Особенности содержания обучения химии в основной школе обусловлены спецификой химии как науки и поставленными задачами. Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, получение веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических реакций и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Предлагаемое пособие по химии раскрывает вклад учебного предмета в достижение целей основного общего образования и определяет важнейшие содержательные линии предмета:

- «вещество» — знание о составе и строении веществ, их свойствах и биологическом значении;
- «химическая реакция» — знание о превращениях одних веществ в другие, условиях протекания таких превращений и способах управления реакциями;
- «применение веществ» — знание и опыт безопасного обращения с веществами, материалами и процессами, необходимыми в быту и на производстве;
- «язык химии» — оперирование системой важнейших химических понятий, знание химической номенклатуры, т.е. их названия (в том числе и тривиальные), владение химической символикой (химическими формулами и уравнениями), а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

Поскольку основные содержательные линии школьного курса химии тесно переплетены. В программе содержание представлено не по линиям, а по разделам.

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он позволяет сформировать у учащихся специальные предметные умения работать с химическими веществами, выполнять простые химические опыты, научить их безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

Практические работы сгруппированы в блоки — химические практикумы, которые служат не только средством закрепления умений и навыков, но и контроля качества их сформированности. По своему усмотрению, а также исходя, из возможностей школьного кабинета химии, учитель может изменить и структуру представленного в программе практикума, например, увеличить число лабораторных работ за счет сокращения демонстраций.

Это возможно при небольшой наполняемости классов в сельских школах, особенно малокомплектных.

Главное отличие предлагаемой программы заключается в двукратном увеличении времени, отведенного на изучение раздела «Многообразие веществ». Это связано со стремлением авторов основательно отработать важнейшие теоретические положения курса химии основной школы на богатом фактологическом материале химии элементов и образованных ими веществ.

3. Место учебного предмета в учебном плане

В процессе освоения программы курса химии для основной школы учащиеся овладевают умениями ставить вопросы, наблюдать, объяснять, классифицировать, сравнивать, проводить эксперимент и интерпретировать выводы на его основе, определять источники химической информации, получать и анализировать ее, а также готовить на этой основе собственный информационный продукт, презентовать его и вести дискуссию.

Программа курса химии для основной школы разрабатывалась с учетом первоначальных представлений, полученных учащимися в начальной школе при изучении окружающего мира. Предлагаемая программа, хотя и носит общекультурный характер и не ставит задачу

профессиональной подготовки учащихся, тем не менее, позволяет им определиться с выбором профиля обучения в старшей школе. В программе предусмотрено резервное время, так как реальная продолжительность учебного года всегда оказывается меньше нормативной. В связи с переходом основной школы на такую форму итоговой аттестации, как ГИА, в курсе предусмотрено время на подготовку к ней.

Учебное содержание курса химии включает:

Химия. 8 класс. 68ч, 2ч в неделю

Химия. 9 класс. 68 ч, 2ч в неделю

Для реализации рабочей программы в учебном плане МКОУ «Унерская СОШ» выделено 5ч (всего на период обучения) по 1 часу в неделю в 7 классе и по 2 часа в неделю с 8 по 9 класс, всего в год 170 ч. Учебный год в 7-9 классе рассчитан на 34 недели

Авторская учебная программа О.С.Габриелян «Программа основного общего образования. Химия. 7-9 классы». М.: Дрофа, 2017. (ФГОС).

СОДЕРЖАНИЕ	КЛАССЫ	итого	70%	30%
	8			
Тема раздела				
Введение	8	5 часов	4	1
Атомы химических элементов	8	9 часов	6	3
Простые вещества	8	7 часов	5	2
Соединения химических элементов	8	10 часов	7	3
Изменения, происходящие с веществами	8	12 часов	8	4
Практикум 1 «Простейшие операции с веществом»	8	5 часов	4	1
Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов	8	18 часов	13	5
Практикум 2 «Свойства растворов электролитов»	8	2 часа	1	1

СОДЕРЖАНИЕ	КЛАССЫ	итого	70%	30%
	9			
Тема раздела				
Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	9	8 часов	6	2

Тема 1. Металлы	9	11 часов	8	3
Тема 2. Практикум 1 «Свойства металлов и их соединений»	9	3 часа	2	1
Тема 3. Неметаллы	9	28 часов	20	8
Тема 4. Практикум 2 «Свойства соединений неметаллов»	9	5 часов	4	1
Тема 5. Краткие сведения об органических соединениях	9	6 часов	4	2
Тема 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к ОГЭ	9	7 часов	5	2

8-9 класс

Тема	Всего часов	Из них		
		Практические, лабораторные работы (тема)	Учёт знаний (тема)	Экскурсии (тема)
<i>8 класс</i>				
Практикум 1. «Простейшие операции с веществом»	1	Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами		
Практикум 1. «Простейшие операции с веществом»	1	Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание (домашний эксперимент)		
Практикум 1. «Простейшие операции с веществом»	1	Анализ почвы и воды (домашний эксперимент)		
Практикум 1. «Простейшие операции с веществом»	1	Признаки химических реакций		
Практикум 1. «Простейшие операции с веществом»	1	Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе		
Практикум 2 «Свойства растворов электролитов»	1	Ионные реакции		
Практикум 2 «Свойства растворов электролитов»	1	Условия течения химических реакций между растворами электролитов до конца		

Практикум 2 «Свойства растворов электролитов»	1	Свойства кислот, оснований, оксидов и солей		
Практикум 2 «Свойства растворов электролитов»	1	Решение экспериментальных задач		
<i>9 класс</i>				
Практикум 1 «Свойства металлов и их соединений»	1	Осуществление цепочки химических превращений		
Практикум 1 «Свойства металлов и их соединений»	1	Получение и свойства соединений металлов		
Практикум 1 «Свойства металлов и их соединений»	1	Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов		
Практикум 2 «Свойства соединений неметаллов»	1	Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов»		
Практикум 2 «Свойства соединений неметаллов»	1	Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»		
Практикум 2 «Свойства соединений неметаллов»	1	Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота»		
Практикум 2 «Свойства соединений неметаллов»	1	Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа углерода»		
Практикум 2 «Свойства соединений неметаллов»	1	Получение, соби́рание и распознавание газов		

4. Планируемые результаты освоения учебного предмета:

По завершении курса химии на этапе основного общего образования выпускники основной школы должны овладеть следующими результатами:

Личностные результаты

— *знание и понимание:* основных исторических событий, связанных с развитием химии; достижений в области химии и культурных традиций своей страны (в том числе научных); общемировых достижений в области химии; основных принципов и правил отношения к природе; основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; правил поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; основных прав и обязанностей гражданина (в том числе обучающегося), связанных с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением; социальной значимости и содержания профессий, связанных с химией;

— *чувство гордости* за российскую химическую науку и достижения ученых; уважение и принятие достижений химии; любовь и бережное отношение к природе; уважение и учет мнений окружающих к личным достижениям в изучении химии;

— *признание* ценности собственного здоровья и здоровья окружающих людей; необходимости самовыражения, самореализации, социального признания;

— *осознание* степени готовности к самостоятельным поступкам и действиям, ответственности за их результаты;

— *проявление* экологического сознания, доброжелательности, доверия и внимательности к людям, готовности к сотрудничеству; инициативы и любознательности в изучении веществ и процессов; убежденности в необходимости разумного использования достижений науки и технологий;

— *умение* устанавливать связи между целью изучения химии тем, для чего это нужно; строить жизненные и профессиональные планы с учетом успешности изучения химии и собственных приоритетов.

Метапредметные результаты

— *использование* различных источников химической информации; получение такой информации, ее анализ, подготовка на основе этого анализа информационного продукта и его презентация;

— *применение* основных методов познания (наблюдения, эксперимента, моделирования, измерения и т. д.) для изучения химических объектов;

— *использование* основных логических операций (анализа, синтеза, сравнения, обобщения, доказательства, систематизации, классификации и др.) при изучении химических объектов;

— *формулирование* выводов и умозаключений из наблюдений и изученных химических закономерностей;

— *прогнозирование* свойств веществ на основе знания их состава и строения, а также установления аналогии;

— *формулирование* идей, гипотез и путей проверки их истинности;

— *определение* целей и задач учебной и исследовательской деятельности и путей их достижения;

— *раскрытие* причинно-следственных связей между составом, строением, свойствами, применением, нахождением в природе и получением важнейших химических веществ;

— *аргументация* собственной позиции и ее корректировка в ходе дискуссии по материалам химического содержания.

Предметные результаты

В познавательной сфере

Знание (понимание):

— химической символики: знаков химических элементов, формул химических веществ, уравнений химических реакций;

— важнейших химических понятий: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, катион, анион, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, растворы, электролиты и неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, основные типы реакций в неорганической химии;

— формулировок основных законов и теорий химии: атомно-молекулярного учения; законов сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Авогадро; Периодического закона Д. И. Менделеева; теории строения атома и учения о строении вещества; теории электролитической диссоциации и учения о химической реакции.

Умение называть:

— химические элементы;

— соединения изученных классов неорганических веществ;

— органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, ацетилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, глюкоза, сахароза.

Объяснение:

— физического смысла атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в Периодической системе Д. И. Менделеева, к которым элемент принадлежит;

— закономерностей изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и А групп, а также свойств образуемых ими высших оксидов и гидроксидов;

— сущности процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена.

Умение характеризовать:

— химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов;

— взаимосвязь между составом, строением и свойствами неорганических веществ;

— химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, кислот, оснований, амфотерных соединений и солей).

Определение:

- состава веществ по их формулам;
- валентности и степени окисления элементов в соединении;
- видов химической связи в соединениях;
- типов кристаллических решеток твердых веществ;
- принадлежности веществ к определенному классу соединений;
- типов химических реакций;
- возможности протекания реакций ионного обмена.

Составление:

- схем строения атомов первых 20 элементов Периодической системы Д. И. Менделеева;
- формул неорганических соединений изученных классов;
- уравнений химических реакций.

Безопасное обращение с химической посудой и лабораторным оборудованием.

Проведение химического эксперимента:

- подтверждающего химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- подтверждающего химический состав неорганических соединений;
- по получению, собиранию и распознаванию газообразных веществ (кислорода, водорода, углекислого газа, аммиака);
- по определению хлорид-, сульфат-, карбонат-ионов и иона аммония с помощью качественных реакций.

Вычисление:

- массовой доли химического элемента по формуле соединения;
- массовой доли вещества в растворе;
- массы основного вещества по известной массовой доле примесей;
- объемной доли компонента газовой смеси;
- количества вещества, объема или массы вещества по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции.

Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни:

- для безопасного обращения с веществами и материалами в повседневной жизни и грамотного оказания первой помощи при ожогах кислотами и щелочами;
- для объяснения отдельных фактов и природных явлений;
- для критической оценки информации о веществах, используемых в быту.

В ценностно-ориентационной сфере

Анализ и оценка последствий для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с получением и переработкой веществ.

В трудовой сфере

Проведение операций с использованием нагревания, отстаивания, фильтрования, выпаривания; получения, собирания, распознавания веществ; изготовления моделей молекул.

В сфере безопасности жизнедеятельности

- *Соблюдение* правил техники безопасности при проведении химического эксперимента;
- *оказание* первой помощи при ожогах, порезах и химических травмах.

8 класс

Наименование раздела	Количество часов	Универсальные учебные действия (УУД)	Основные виды деятельности обучающихся
Введение	5 часов	<p>Познавательные: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов. Определяют основную и второстепенную информацию. Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. Структурируют знания. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливают отношения между ними. Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче путем переформулирования.</p> <p>Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном. Создают план и последовательность действий. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения знаний. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать. Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень знаний. самостоятельно формулируют смысловую цель. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того что еще неизвестно.</p> <p>Коммуникативные: обмениваются знаниями между членами группы для принятия решения. Учатся сравнивать различные точки зрения. Умеют представлять конкретно</p>	<p><i>Объяснять</i>, что такое атом, молекула, химический элемент, вещество, простое вещество, сложное вещество, свойства веществ. <i>Описывать и сравнивать</i> предметы изучения естественнонаучных дисциплин, в том числе химии.</p> <p><i>Классифицировать</i> вещества по составу (простые и сложные).</p> <p><i>Характеризовать</i> основные методы изучения естественных дисциплин. <i>Различать</i> тела и вещества, химический элемент и простое вещество. <i>Описывать</i> формы существования химического элемента, свойства веществ.</p> <p><i>Выполнять</i> наблюдения за свойствами веществ и явлений, происходящих с веществами, с соблюдением правил техники безопасности и <i>анализировать</i> их.</p> <p><i>Оформлять</i> отчет, включающий описание наблюдения, его результаты и <i>делать</i> выводы. <i>Использовать</i> физическое моделирование</p> <p><i>Объяснять</i>, что такое химические явления, физические явления. <i>Объяснять</i> сущность химических явления с точки зрения атомно-молекулярного учения и их принципиальное отличие от физических явлений. <i>Характеризовать</i> положительную и отрицательную роль химии в жизни человека, вклад М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева в отечественную и мировую химию.</p> <p><i>Составлять</i> сложный план текста. <i>Находить</i> источники химической информации и <i>получать</i> необходимые сведения из них. <i>Объяснять</i>, что такое химический знак</p>

		<p>содержание и сообщать его в письменной форме используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Умеют слушать и слышать друг друга. Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. Обмениваются знаниями между членами группы, для принятия совместных решений. Учатся управлять поведением партнера.</p>	<p>(символ), коэффициент, индекс. <i>Описывать</i> табличную форму Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева, положение элемента в таблице Д. И. Менделеева. <i>Использовать</i> знаковое моделирование. <i>Объяснять</i>, что такое реакции соединения, реакции разложения, обратимые реакции, необратимые реакции, каталитические реакции, некаталитические реакции. <i>Объяснять</i>, что такое реакции замещения, ряд активности металлов. <i>Классифицировать</i> химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции. <i>Использовать</i> электрохимический ряд напряжений (активности) металлов для определения возможности протекания реакций между металлами и водными растворами кислот и солей. <i>Наблюдать</i> и <i>описывать</i> признаки и условия течения химических реакций, <i>делать</i> выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом. <i>Объяснять</i>, что такое гидролиз. <i>Характеризовать</i> химические свойства воды, <i>описывать</i> их с помощью уравнений соответствующих реакций</p>
Атомы химических элементов	9 часов	<p>Познавательные: Анализируют объект, выделяя существенные и не существенные признаки. Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче. Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов. Определяют основную и второстепенную информацию. Устанавливают причинно следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. Строят логические цепи рассуждений.</p> <p>Регулятивные: Осознают качество и уровень знания. Определяют последовательность промежуточных целей с</p>	<p><i>Объяснять</i>, что такое протон, нейтрон, электрон, химический элемент, массовое число, изотоп. <i>Описывать</i> строение ядра атома, используя Периодическую систему химических элементов Д. И. Менделеева. <i>Получать</i> информацию по химии из различных источников, <i>анализировать</i> ее. <i>Объяснять</i>, что такое электронный слой или энергетический уровень. <i>Составлять</i> схемы распределения электронов по электронным слоям в электронной оболочке. <i>Различать</i> понятия «элементы-металлы», «элементы-неметаллы». <i>Объяснять</i> закономерности изменения</p>

	<p>учетом конечного результата. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения знаний. устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать. Строят действия в соответствии с поставленной целью. Принимают познавательную цель, и четко выполняют познавательные задачи. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать. Оценивают достигнутый результат.</p> <p>Коммуникативные: Планируют общие способы работы. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия решений. Полно и точно выражают свои мысли. Учатся сравнивать различные точки зрения. Развивают умение интегрироваться в группу. Умеют слушать и слышать друг друга. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме. Проявляют готовность к обсуждению различных точек зрения и принятию общего решения. Учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия</p>	<p>свойств химических элементов в периодах и группах (А группах) Периодической системы с точки зрения теории строения атома. <i>Сравнивать</i> строение и свойства атомов химических элементов, находящихся в одном периоде или одной А группе Периодической системы. <i>Составлять</i> характеристики химических элементов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. <i>Объяснять</i>, что такое ионная связь, ионы. <i>Характеризовать</i> механизм образования ионной связи. <i>Составлять</i> схемы образования ионной связи. <i>Использовать</i> знаковое моделирование. <i>Определять</i> тип химической связи по формуле вещества. <i>Объяснять</i>, что такое ковалентная неполярная связь. <i>Составлять</i> схемы образования ковалентной неполярной химической связи. <i>Использовать</i> знаковое моделирование. <i>Определять</i> тип химической связи по формуле вещества. <i>Приводить</i> примеры веществ с ионной связью. <i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между составом вещества и видом химической связи. <i>Объяснять</i>, что такое ковалентная полярная связь, электроотрицательность, валентность. <i>Составлять</i> схемы образования ковалентной полярной химической связи. <i>Использовать</i> знаковое моделирование. <i>Определять</i> тип химической связи по формуле вещества. <i>Приводить</i> примеры веществ с ковалентной полярной связью. <i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между составом вещества и видом химической связи. <i>Составлять</i> формулы бинарных</p>
--	---	--

			соединений по валентности, <i>находить</i> валентности элементов по формуле бинарного соединения. <i>Использовать</i> материальное моделирование. <i>Объяснять</i> , что такое металлическая связь. <i>Составлять</i> схемы образования металлической химической связи. <i>Использовать</i> знаковое моделирование. <i>Характеризовать</i> механизм образования металлической связи. <i>Определять</i> тип химической связи по формуле вещества.
Простые вещества	7 часов	<p>Познавательные: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов. Определяют основную и второстепенную информацию. Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. Структурируют знания. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливают отношения между ними. Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче путем переформулирования.</p> <p>Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном. Создают план и последовательность действий. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения знаний. устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать. Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень знаний. самостоятельно формулируют смысловую цель. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Ставят учебную</p>	<p><i>Объяснять</i>, что такое металлы, пластичность, теплопроводность, электропроводность. <i>Описывать</i> положение элементов-металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. <i>Классифицировать</i> простые вещества на металлы и неметаллы. <i>Характеризовать</i> общие физические свойства металлов. <i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между строением атома и химической связью в простых веществах-металлах. Самостоятельно <i>изучать</i> свойства металлов при соблюдении правил техники безопасности, оформление отчета, включающего описание наблюдения, его результатов, выводов. <i>Получать</i> химическую информацию из различных источников. <i>Объяснять</i>, что такое неметаллы, аллотропия, аллотропные видоизменения, или модификации. <i>Описывать</i> положение элементов- неметаллов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. <i>Определять</i> принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов: металлы и неметаллы. <i>Доказывать</i></p>

		<p>задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того что еще неизвестно.</p> <p>Коммуникативные: обмениваются знаниями между членами группы для принятия решения. Учатся сравнивать различные точки зрения. Умеют представлять конкретно содержание и сообщать его в письменной форме используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Умеют слушать и слышать друг друга. Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. Обмениваются знаниями между членами группы, для принятия совместных решений. Учатся управлять поведением партнера.</p>	<p>относительности деления простых веществ на металлы и неметаллы. <i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между строением атома и химической связью в простых веществах-неметаллах. <i>Объяснять</i> многообразие простых веществ таким фактором, как аллотропия. Самостоятельно <i>изучать</i> свойства неметаллов при соблюдении правил техники безопасности. <i>Оформлять</i> отчет, включающий описание наблюдений, результатов, выводов. <i>Выполнять</i> сравнения по аналогии. <i>Объяснять</i>, что такое количество вещества, моль, постоянная Авогадро, молярная масса. <i>Решать</i> задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро» <i>Объяснять</i>, что такое молярный объем газов, нормальные условия. <i>Решать</i> задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро» <i>Характеризовать</i> количественную сторону химических объектов и процессов. <i>Решать</i> задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро»</p>
<p>Соединения химических элементов</p>	<p>10 часов</p>	<p>Познавательные: выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. Анализируют объект, выделяя существенные и не существенные признаки. Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов. Определяют основную и второстепенную информацию. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Применяют формы информационного</p>	<p><i>Объяснять</i>, что такое степень окисления, валентность. <i>Определять</i> степени окисления элементов в бинарных соединениях. <i>Составлять</i> формулы бинарных соединений на основе общего способа их названий. <i>Сравнивать</i> валентность и степень окисления. <i>Объяснять</i>, что такое оксиды. <i>Определять</i> принадлежность неорганических веществ к классу оксидов по формуле. <i>Находить</i> валентности и степени окисления</p>

	<p>поиска, в том числе с помощью компьютера. выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. Устанавливают причинно-следственные связи. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты.</p> <p>Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения знаний. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Принимают познавательную цель, и четко выполняют познавательные задачи. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Сличают свой способ действия с эталоном. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Оценивают достигнутый результат.</p> <p>Коммуникативные: Развивают умение интегрироваться в группу. Планируют общие способы работы. Учатся сравнивать различные точки зрения. Учатся слушать и слышать друг друга. Развивают умение интегрироваться в группу. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать. Планируют общие способы работ. Обмениваются знаниями между членами группы. Учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. Умеют представлять конкретное содержание и сообщают его в устной и письменной форме.</p>	<p>элементов в оксидах. <i>Описывать</i> свойства отдельных представителей оксидов. <i>Составлять</i> формулы и названия оксидов.</p> <p><i>Проводить</i> наблюдения (в том числе опосредованные) свойств веществ и происходящих с ними явлений, с соблюдением правил техники безопасности; <i>оформлять</i> отчет с описанием эксперимента, его результатов и выводов. <i>Объяснять</i>, что такое основания, щелочи, качественная реакция, индикатор. <i>Классифицировать</i> основания по растворимости в воде. <i>Определять</i> принадлежность неорганического вещества к классу оснований по формуле. <i>Находить</i> степени окисления элементов в основаниях. <i>Характеризовать</i> свойства отдельных представителей оснований. <i>Составлять</i> формулы и названия оснований. <i>Использовать</i> таблицу растворимости для определения растворимости оснований.</p> <p><i>Устанавливать</i> генетическую связь между оксидом и основанием и наоборот. <i>Объяснять</i>, что такое кислоты, кислородсодержащие кислоты, бескислородные кислоты, кислотная среда, щелочная среда, нейтральная среда, шкала рН. <i>Классифицировать</i> кислоты по основности и содержанию кислорода. <i>Определять</i> принадлежность неорганических веществ к классу кислот по формуле. <i>Находить</i> степени окисления элементов в кислотах. <i>Описывать</i> свойства отдельных представителей кислот. <i>Составлять</i> формулы и названия кислот. <i>Использовать</i> таблицу растворимости для определения растворимости кислот. <i>Устанавливать</i> генетическую связь между оксидом и гидроксидом и наоборот. <i>Проводить</i> наблюдения (в том числе опосредованные) свойств веществ и происходящих с</p>
--	--	---

			<p>ними явлений с соблюдением правил техники безопасности; <i>оформлять</i> отчет с описанием эксперимента, его результатов и выводов. <i>Исследовать</i> среду раствора с помощью индикаторов. Экспериментально <i>различать</i> кислоты и щелочи с помощью индикаторов. <i>Объяснять</i>, что такое соли. <i>Определять</i> принадлежность неорганических веществ к классу солей по формуле. <i>Находить</i> степени окисления элементов в солях. <i>Описывать</i> свойства отдельных представителей солей. <i>Составлять</i> формулы и названия солей. <i>Объяснять</i>, что такое смеси, массовая доля растворенного вещества, объемная доля вещества в смеси.</p> <p><i>Проводить</i> наблюдения (в том числе опосредованные) свойств веществ и происходящих с ними явлений с соблюдением правил техники безопасности; <i>оформлять</i> отчет с описанием эксперимента, его результатов и выводов.</p>
Изменения, происходящие с веществами	12 часов	<p>Познавательные: Анализируют объект, выделяя существенные и не существенные признаки. Устанавливают причинно-следственные связи. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. Выделяют формальную структуру задачи. Выполняют операции со знаками и символами. Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютера. Определяют основную и второстепенную информацию. Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.</p> <p>Регулятивные: Осознают качество и уровень знания.</p>	<p><i>Объяснять</i>, что такое дистилляция, или перегонка, кристаллизация, выпаривание, фильтрование, возгонка, или сублимация, отстаивание, центрифугирование.</p> <p><i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между физическими свойствами веществ и способом разделения смесей. <i>Объяснять</i>, что такое химическая реакция, реакции горения, экзотермические реакции, эндотермические реакции. <i>Наблюдать</i> и <i>описывать</i> признаки и условия течения химических реакций, выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом. <i>Объяснять</i>, что такое химическое уравнение. <i>Характеризовать</i> закон сохранения массы веществ с точки зрения атомно-молекулярного</p>

		<p>Педвосхищают временные характеристики достижения результата и вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения с эталоном. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения знаний. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать.</p> <p>Оценивают достигнутый результат.</p> <p>Коммуникативные: Планируют общие способы работы. Умеют представлять конкретное содержание и сообщают его в устной и письменной форме. Умеют брать на себя инициативу в организации совместного действия. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в устной и письменной форме. Развивают умение интегрироваться в группу. Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Устанавливают рабочие отношения, способствующие продуктивной кооперации. Планируют общие способы работы. Учатся сравнивать различные точки зрения. Развивают умение интегрироваться в группу. Проявляют готовность к обсуждению различных точек зрения и выработке общей. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать.</p>	<p>учения. <i>Составлять</i> уравнения химических реакций на основе закона сохранения массы веществ. <i>Классифицировать</i> химические реакции по тепловому эффекту. <i>Характеризовать</i> количественную сторону химических процессов. <i>Производить</i> расчеты по химическим уравнениям нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества; с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей</p>
Практикум 1 «Простейшие операции с веществом»	5 часов	<p>Познавательные: выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. Анализируют объект, выделяя существенные и не существенные признаки. Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов. Определяют основную и второстепенную информацию. Осознанно и</p>	<p><i>Работать</i> с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. <i>Выполнять</i> простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием: с лабораторным штативом,</p>

	<p>произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Применяют формы информационного поиска, в том числе с помощью компьютера.</p> <p>выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. Устанавливают причинно-следственные связи. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты.</p> <p>Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения знаний. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Принимают познавательную цель, и четко выполняют познавательные задачи. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Сличают свой способ действия с эталоном. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Оценивают достигнутый результат.</p> <p>Коммуникативные: Развивают умение интегрироваться в группу. Планируют общие способы работы. Учатся сравнивать различные точки зрения. Учатся слушать и слышать друг друга. Развивают умение интегрироваться в группу. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать. Планируют общие способы работ. Обмениваются знаниями между членами группы. Учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. Умеют представлять конкретное содержание и</p>	<p>со спиртовкой <i>Работать</i> с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. <i>Наблюдать</i> за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. <i>Описывать</i> химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. <i>Составлять</i> вывод по результатам проведенного эксперимента <i>Работать</i> с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. <i>Выполнять</i> простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием: с воронкой, с фильтром, со спиртовкой. <i>Наблюдать</i> за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. <i>Описывать</i> химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. <i>Составлять</i> вывод по результатам проведенного эксперимента. <i>Работать</i> с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. <i>Выполнять</i> простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием: с лабораторным штативом, со спиртовкой. <i>Наблюдать</i> за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. <i>Описывать</i> химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. <i>Составлять</i> выводы по результатам проведенного эксперимента. <i>Работать</i> с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в</p>
--	--	--

		сообщат его в устной и письменной форме.	соответствии с правилами техники безопасности. <i>Выполнять</i> простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием: с мерным цилиндром, с весами.
Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов	18 часов	<p>Познавательные: Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов. Определяют основную и второстепенную информацию. анализируют объект, выделяя существенные и не существенные признаки. Устанавливают причинно-следственные связи. Умеют заменять термины определениями, выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных применяют методы информационного поиска. Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Анализируют условия и требования задачи. Применяют методы информационного поиска. Структурируют знания. Строят логические цепи рассуждений.</p> <p>Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения знаний. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того что еще неизвестного. Принимают познавательную цель, сохраняя её при выполнении учебных действий. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.</p>	<p><i>Объяснять</i>, что такое раствор, гидрат, кристаллогидрат, насыщенный раствор, ненасыщенный раствор, пересыщенный раствор, растворимость. <i>Определять</i> растворимость веществ с использованием кривых растворимости. <i>Характеризовать</i> растворение с точки зрения атомно-молекулярного учения. <i>Использовать</i> таблицу растворимости для определения растворимости веществ в воде. <i>Составлять</i> графики на основе текста, в том числе с применением средств ИКТ. <i>Характеризовать</i> понятия «электролитическая диссоциация», «электролиты», «неэлектролиты» <i>Характеризовать</i> понятия «степень диссоциации», «сильные электролиты», «слабые электролиты», «катионы», «анионы», «кислоты», «основания», «соли». <i>Составлять</i> уравнения электролитической диссоциации кислот, оснований и солей. <i>Иллюстрировать</i> примерами основные положения теории электролитической диссоциации; генетическую взаимосвязь между веществами (простое вещество — оксид — гидроксид — соль). <i>Различать</i> компоненты доказательств (тезисов, аргументов и формы доказательства). <i>Раскрывать</i> сущность понятия «ионные реакции». <i>Составлять</i> молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов. <i>Наблюдать</i> и <i>описывать</i> реакций между электролитами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка</p>

	<p>Оценивают достигнутый результат.</p> <p>Коммуникативные : Учатся сравнивать различные точки зрения. Планируют общие способы работы. Учатся сравнивать различные точки зрения. Понимать возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной. Интересуются чужим мнением и высказывают свое. Устанавливают рабочие отношения. Планируют общие способы работы. Используют адекватные языковые средства для отображения своих мыслей. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективного решения. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли. Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать. Учатся разрешать конфликты. Умеют слушать друг друга.</p>	<p>химии. <i>Характеризовать</i> общие химические свойства кислот с позиций теории электролитической диссоциации.</p> <p><i>Составлять</i> молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием кислот.</p> <p><i>Наблюдать</i> и <i>описывать</i> реакции с участием кислот с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. <i>Проводить</i> опыты, подтверждающие химические свойства кислот, с соблюдением правил техники безопасности. <i>Составлять</i> молекулярные, полные сокращенные ионные уравнения реакций с участием оснований. <i>Наблюдать</i> и <i>описывать</i> реакции с участием кислот с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. <i>Проводить</i> опыты, подтверждающие химические свойства оснований, с соблюдением правил техники безопасности. <i>Объяснять</i>, что такое несолеобразующие оксиды, солеобразующие оксиды, основные оксиды, кислотные оксиды. <i>Характеризовать</i> общие химические свойства солеобразующих оксидов (кислотных и основных) с позиции теории электролитической диссоциации. Различать понятия «средние соли», «кислые соли», «основные соли». <i>Характеризовать</i> общие химические свойства солей с позиций теории электролитической диссоциации. <i>Составлять</i> молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием солей.</p> <p><i>Наблюдать</i> и <i>описывать</i> реакции с участием солей с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. <i>Проводить</i> оценку собственных достижений в усвоении темы.</p>
--	--	--

			<p><i>Корректировать</i> свои знания в соответствии с планируемым результатом. <i>Получать</i> химическую информацию из различных источников. <i>Представлять</i> информацию по теме «Растворение. Растворы. <i>Объяснять</i>, что такое окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисление, восстановление. <i>Классифицировать</i> химические реакции по признаку «изменение степеней окисления элементов». <i>Определять</i> окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления. <i>Использовать</i> знаковое моделирование.</p>
<p>Практикум 2 «Свойства растворов электролитов»</p>	<p>2 часа</p>	<p>Познавательные: выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. Анализируют объект, выделяя существенные и не существенные признаки. Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов. Определяют основную и второстепенную информацию. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Применяют формы информационного поиска, в том числе с помощью компьютера. Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. Устанавливают причинно-следственные связи. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты.</p> <p>Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения знаний. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать.</p>	<p><i>Уметь</i> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. <i>Наблюдать</i> свойства электролитов и происходящих с ними явлений. <i>Наблюдать</i> и <i>описывать</i> реакции с участием электролитов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. <i>Формулировать</i> выводы по результатам проведенного эксперимента. <i>Уметь</i> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. <i>Наблюдать</i> свойства электролитов и происходящих с ними явлений. <i>Наблюдать</i> и <i>описывать</i> реакции с участием электролитов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. <i>Формулировать</i> выводы по результатам проведенного</p>

	<p>Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Принимают познавательную цель, и четко выполняют познавательные задачи. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Сличают свой способ действия с эталоном. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Оценивают достигнутый результат.</p> <p>Коммуникативные: Развивают умение интегрироваться в группу. Планируют общие способы работы. Учатся сравнивать различные точки зрения. Учатся слушать и слышать друг друга. Развивают умение интегрироваться в группу. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать. Планируют общие способы работ. Обмениваются знаниями между членами группы. Учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в устной и письменной форме.</p>	<p>эксперимента. <i>Уметь</i> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. <i>Наблюдать</i> свойства электролитов и происходящих с ними явлений.</p> <p><i>Наблюдать</i> и <i>описывать</i> реакции с участием электролитов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. <i>Формулировать</i> выводы по результатам проведенного эксперимента. <i>Уметь</i> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.</p> <p><i>Распознавать</i> некоторые анионы и катионы. <i>Наблюдать</i> свойства электролитов и происходящих с ними явлений.</p> <p><i>Наблюдать</i> и <i>описывать</i> реакции с участием электролитов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. <i>Формулировать</i> выводы по результатам проведенного эксперимента.</p>
--	---	---

Тематическое планирование

9 класс

Наименование раздела	Количество часов	Универсальные учебные действия (УУД)	Основные виды деятельности обучающихся
<p>Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева</p>	8 часов	<p>Познавательные: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов. Определяют основную и второстепенную информацию. Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. Структурируют знания. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливают отношения между ними. Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче путем переформулирования.</p> <p>Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном. Создают план и последовательность действий. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения знаний. устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать. Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень знаний. самостоятельно формулируют смысловую цель. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того что еще неизвестно.</p>	<p><i>Характеризовать</i> химические элементы 1—3-го периодов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. <i>Аргументировать</i> свойства оксидов и гидроксидов металлов и неметаллов посредством молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций. <i>Объяснять</i>, что такое амфотерные соединения. <i>Наблюдать</i> и <i>описывать</i> реакции между веществами с помощью русского (родного) языка и языка химии.</p> <p><i>Характеризовать</i> двойственный характер свойств амфотерных оксидов и гидроксидов. <i>Различать</i> естественную и искусственную классификации. <i>Аргументировать</i> отнесение Периодического закона к естественной классификации. <i>Моделировать</i> химические закономерности с выделением существенных характеристик объекта и представлением их в пространственно-графической или знаково-символической форме. <i>Характеризовать</i> роль химических элементов в живой и неживой природе. <i>Классифицировать</i> химические элементы в клетках на макро- и микроэлементы. <i>Объяснять</i>, что такое химическая реакция, реакции соединения, реакции разложения, реакции обмена, реакции замещения, реакции нейтрализации, экзотермические реакции, эндотермические реакции, обратимые реакции,</p>

		<p>Коммуникативные: обмениваются знаниями между членами группы для принятия решения. Учатся сравнивать различные точки зрения. Умеют представлять конкретно содержание и сообщать его в письменной форме используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Умеют слушать и слышать друг друга. Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. Обмениваются знаниями между членами группы, для принятия совместных решений. Учатся управлять поведением партнера.</p>	<p>необратимые реакции, окислительно-восстановительные реакции, гомогенные реакции, гетерогенные реакции, каталитические реакции, некаталитические реакции, тепловой эффект химической реакции. <i>Классифицировать</i> химические реакции по различным основаниям. <i>Составлять</i> молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций. <i>Определять</i> окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления. <i>Наблюдать</i> и <i>описывать</i> реакции между веществами с помощью русского (родного) языка и языка химии. <i>Объяснять</i>, что такое скорость химической реакции. <i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи влияния некоторых факторов на скорость химических реакций. <i>Объяснять</i>, что такое катализатор. <i>Наблюдать</i> и <i>описывать</i> реакции между веществами с помощью русского (родного) языка и языка химии. Самостоятельно <i>проводить</i> опыты, подтверждающие влияние катализаторов на скорость химической реакции</p>
Тема 1. Металлы	11 часов	<p>Познавательные: выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. Анализируют объект, выделяя существенные и не существенные признаки. Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов. Определяют основную и второстепенную информацию. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Применяют формы информационного поиска, в том числе с помощью компьютера. выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. Устанавливают причинно-следственные связи.</p>	<p><i>Проводить</i> расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием металлов и их соединений. <i>Осуществлять</i> поиск источников химической информации, необходимых для создания выбранного информационного продукта по химии металлов. <i>Представлять</i> его в форме презентации. Аргументированно <i>вести</i> тематическую дискуссию. <i>Объяснять</i>, что такое металлы. <i>Различать</i> формы существования металлов: элементы и простые вещества. <i>Характеризовать</i> химические элементы-металлы по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева. <i>Прогнозировать</i> свойства незнакомых металлов по</p>

	<p>Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты.</p> <p>Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения знаний. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Принимают познавательную цель, и четко выполняют познавательные задачи. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Сличают свой способ действия с эталоном. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Оценивают достигнутый результат.</p> <p>Коммуникативные: Развивают умение интегрироваться в группу. Планируют общие способы работы. Учатся сравнивать различные точки зрения. Учатся слушать и слышать друг друга. Развивают умение интегрироваться в группу. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать. Планируют общие способы работ. Обмениваются знаниями между членами группы. Учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. Умеют представлять конкретное содержание и сообщают его в устной и письменной форме.</p>	<p>положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. <i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между строением атома, видом химической связи, типом кристаллической решетки металлов — простых веществ и их соединений. <i>Объяснять</i>, что такое ряд активности металлов. <i>Применять</i> его для характеристики химических свойств простых веществ-металлов. <i>Обобщать</i> систему химических свойств металлов как «восстановительные свойства». <i>Составлять</i> молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства металлов в свете учения об окислительно-восстановительных процессах, а реакции с участием электролитов <i>представлять</i> также и в ионном виде. <i>Наблюдать</i> и <i>описывать</i> реакции между веществами с помощью русского (родного) языка и языка химии. Самостоятельно <i>проводить</i> опыты, подтверждающие химические свойства металлов, с соблюдением правил техники безопасности. <i>Классифицировать</i> формы природных соединений металлов. <i>Характеризовать</i> общие способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургии. <i>Конкретизировать</i> эти способы примерами и уравнениями реакций с составлением электронного баланса. <i>Объяснять</i>, что такое коррозия. <i>Различать</i> химическую и электрохимическую коррозию. <i>Иллюстрировать</i> понятия «коррозия», «химическая коррозия», «электрохимическая коррозия» примерами. <i>Характеризовать</i> способы защиты металлов от коррозии. <i>Объяснять</i> этимологию названия группы</p>
--	---	---

			<p>«щелочные металлы». <i>Давать</i> общую характеристику щелочных металлов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. <i>Характеризовать</i> строение, физические и химические свойства щелочных металлов в свете общего, особенного и единичного.</p> <p><i>Предсказывать</i> физические и химические свойства оксидов и гидроксидов щелочных металлов на основе их состава и строения и <i>подтверждать</i> прогнозы уравнениями соответствующих реакций. <i>Проводить</i> расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием щелочных металлов и их соединений.</p> <p><i>Объяснять</i> этимологию названия группы «щелочноземельные металлы».</p> <p><i>Давать</i> общую характеристику металлов II A группы (Be, Mg, щелочноземельных металлов) по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. <i>Характеризовать</i> строение, физические и химические свойства щелочноземельных металлов в свете общего, особенного и единичного. <i>Предсказывать</i> физические и химические свойства оксидов и гидроксидов металлов II A группы на основе их состава и строения и <i>подтверждать</i> прогнозы уравнениями соответствующих реакций. <i>Проводить</i> расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием щелочных металлов и их соединений. <i>Характеризовать</i> алюминий по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.</p> <p><i>Описывать</i> строение, физические и химические свойства алюминия, подтверждая их</p>
--	--	--	---

			<p>соответствующими уравнениями реакций. <i>Объяснять</i> двойственный характер химических свойств оксида и гидроксида алюминия. <i>Конкретизировать</i> электролитическое получение металлов описанием производства алюминия. <i>Устанавливать</i> зависимость областей применения алюминия и его сплавов от свойств.</p> <p><i>Проводить</i> расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием алюминия и его соединений. <i>Характеризовать</i> положение железа в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атома. <i>Описывать</i> физические и химические свойства железа, подтверждая их соответствующими уравнениями реакций. <i>Различать</i> чугуны и стали. <i>Объяснять</i> наличие двух генетических рядов соединений железа Fe^{2+} и Fe^{3+}. <i>Устанавливать</i> зависимость областей применения железа и его сплавов от свойств.</p> <p><i>Проводить</i> расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием железа и его соединений. <i>Проводить</i> оценку собственных достижений в усвоении темы.</p> <p><i>Корректировать</i> свои знания в соответствии с планируемым результатом. <i>Получать</i> химическую информацию из различных источников. <i>Представлять</i> информацию по теме «Металлы» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ</p>
Тема 2. Практикум 1 «Свойства металлов и их соединений»	3 часа	<p>Познавательные: выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. Анализируют объект, выделяя существенные и не существенные признаки. Извлекают необходимую</p>	<p><i>Работать</i> с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. <i>Наблюдать</i> свойства металлов и их соединений и явлений, происходящих с ними.</p>

	<p>информацию из прослушанных текстов. Определяют основную и второстепенную информацию. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Применяют формы информационного поиска, в том числе с помощью компьютера.</p> <p>выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. Устанавливают причинно-следственные связи. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты.</p> <p>Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения знаний. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Принимают познавательную цель, и четко выполняют познавательные задачи. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Сличают свой способ действия с эталоном. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Оценивают достигнутый результат.</p> <p>Коммуникативные: Развивают умение интегрироваться в группу. Планируют общие способы работы. Учатся сравнивать различные точки зрения. Учатся слушать и слышать друг друга. Развивают умение интегрироваться в группу. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать. Планируют общие способы работ. Обмениваются знаниями между членами группы.</p>	<p><i>Описывать</i> химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии.</p> <p><i>Формулировать</i> выводы по результатам проведенного эксперимента. <i>Работать</i> с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. <i>Наблюдать</i> свойства металлов и их соединений и явлений, происходящих с ними. <i>Описывать</i> химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии.</p> <p><i>Формулировать</i> выводы по результатам проведенного эксперимента. Экспериментально <i>исследовать</i> свойства металлов и их соединений, решать экспериментальные задачи по теме «Металлы».</p> <p><i>Работать</i> с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. <i>Наблюдать</i> свойства металлов и их соединений и явлений, происходящих с ними.</p> <p><i>Описывать</i> химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии.</p> <p><i>Формулировать</i> выводы по результатам проведенного эксперимента. <i>Определять</i> (исходя из учебной задачи) необходимость использования наблюдения или эксперимента.</p>
--	--	---

		Учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в устной и письменной форме.	
Тема 3. Неметаллы	28 часов	<p>Познавательные: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов. Определяют основную и второстепенную информацию. Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. Структурируют знания. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливают отношения между ними. Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче путем переформулирования.</p> <p>Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном. Создают план и последовательность действий. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения знаний. устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать. Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень знаний. самостоятельно формулируют смысловую цель. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того что еще неизвестно.</p>	<p><i>Объяснять</i>, что такое неметаллы, галогены, аллотропные видоизменения. <i>Характеризовать</i> химические элементы-неметаллы и простые вещества-неметаллы: строение, физические свойства неметаллов, способность к аллотропии. <i>Раскрывать</i> причины аллотропии. <i>Называть</i> соединения неметаллов по формулам и <i>составлять</i> формулы по их названиям. <i>Объяснять</i> зависимость свойств (или предсказывать свойства) химических элементов-неметаллов от их положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. <i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки неметаллов и их соединений, их физическими свойствами. <i>Доказывать</i> относительность понятий «металл» и «неметалл» <i>Аргументировать</i> обоснованность двойственного положения водорода в Периодической системе. <i>Характеризовать</i> строение, физические и химические свойства, получение и применение водорода. <i>Называть</i> соединения водорода по формулам и <i>составлять</i> формулы по их названиям. <i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки водорода, его физическими и химическими свойствами. <i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент по получению, собиранию и распознаванию водорода с соблюдением правил техники</p>

			<p>безопасности.</p> <p><i>Выполнять</i> расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием водорода и его соединений. <i>Характеризовать</i> состав, физические и химические свойства, нахождение в природе и применение воды. <i>Составлять</i> молекулярные уравнения реакций, отражающие химические свойства воды. <i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между химическими связями, типом кристаллической решетки воды, ее физическими и химическими свойствами. <i>Выполнять</i> расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием воды. <i>Характеризовать</i> строение, физические и химические свойства, получение и применение галогенов с использованием русского (родного) языка и языка химии.</p> <p><i>Называть</i> соединения галогенов по формуле и <i>составлять</i> формулы по их названию.</p> <p><i>Устанавливать</i> причинно следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки галогенов, их физическими и химическими свойствами. <i>Характеризовать</i> состав, физические и химические свойства, получение и применение соединений галогенов с использованием русского (родного) языка и языка химии. <i>Называть</i> соединения галогенов по формуле и <i>составлять</i> формулы по их названию.</p> <p><i>Устанавливать</i> причинно следственные связи между химической связью, типом кристаллической решетки соединений галогенов, их физическими и химическими свойствами.</p> <p><i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический</p>
--	--	--	---

			<p>эксперимент по распознаванию галогенид-ионов с соблюдением правил техники безопасности. <i>Выполнять</i> расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием соединений галогенов. <i>Характеризовать</i> строение, аллотропию, физические и химические свойства, получение и применение аллотропных модификаций кислорода использованием русского (родного) языка и языка химии.</p> <p><i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки кислорода, его физическими и химическими свойствами.</p> <p><i>Характеризовать</i> строение, аллотропию, физические и химические свойства, получение и применение серы с использованием русского (родного) языка и языка химии. <i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки кислорода, его физическими и химическими свойствами. <i>Выполнять</i> расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием серы. <i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент по горению серы на воздухе и в кислороде с соблюдением правил техники безопасности. <i>Характеризовать</i> состав, физические и химические свойства, получение и применение соединений серы с использованием русского (родного) языка и языка химии. <i>Называть</i> соединения серы по формуле и <i>составлять</i> формулы по их названию. <i>Составлять</i> молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующие химические свойства соединений серы. <i>Описывать</i> процессы окисления-восстановления, <i>определять</i></p>
--	--	--	--

			<p>окислитель и восстановитель и <i>составлять</i> электронный баланс. <i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между химической связью, типом кристаллической решетки соединений серы, их физическими и химическими свойствами. <i>Характеризовать</i> состав, физические и химические свойства как электролита серной кислоты с использованием русского (родного) языка и языка химии. <i>Составлять</i> молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующих химические свойства соединений серы и серной кислоты. <i>Характеризовать</i> свойства концентрированной серной кислоты как окислителя с использованием русского (родного) языка и языка химии. <i>Составлять</i> уравнения окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. <i>Описывать</i> производство серной кислоты. <i>Выполнять</i> расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием серной кислоты. <i>Характеризовать</i> состав, строение молекулы, физические и химические свойства, получение и применение аммиака с использованием русского (родного) языка и языка химии. <i>Называть</i> соли аммония по формулам и <i>составлять</i> формулы по их названиям. <i>Характеризовать</i> состав, физические и химические свойства, получение и применение оксидов азота с использованием русского (родного) языка и языка химии. <i>Характеризовать</i> азотную кислоту как окислитель. <i>Составлять</i> уравнения окислительно-</p>
--	--	--	--

			<p>восстановительных реакций, характеризующих химические свойства. <i>Характеризовать</i> строение, аллотропию, физические и химические свойства, получение и применение фосфора с использованием русского (родного) языка и языка химии. Самостоятельно <i>описывать</i> свойства оксида фосфора (V) как кислотного оксида и свойства ортофосфорной кислоты. <i>Характеризовать</i> строение, аллотропию, физические и химические свойства, получение и применение аморфного углерода и его сортов с использованием русского (родного) языка и языка химии. <i>Сравнивать</i> строение и свойства алмаза и графита. <i>Описывать</i> окислительно-восстановительные свойства углерода.</p> <p><i>Характеризовать</i> состав, физические и химические свойства, получение и применение оксидов углерода с использованием русского (родного) языка и языка химии. <i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между видами химических связей, типами кристаллических решеток оксидов углерода, их физическими и химическими свойствами, а также применением.</p> <p><i>Характеризовать</i> строение атомов и кристаллов, физические и химические свойства, получение и применение кремния с использованием русского (родного) языка и языка химии. <i>Характеризовать</i> состав, физические и химические свойства, получение и применение соединений кремния с использованием русского (родного) языка и языка химии. <i>Сравнивать</i> диоксиды углерода и кремния. <i>Описывать</i> важнейшие типы природных соединений кремния как основного элемента литосферы.</p>
--	--	--	--

<p>Тема 4. Практикум 2 «Свойства соединений неметаллов»</p>	<p>5 часов</p>	<p>Познавательные: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов. Определяют основную и второстепенную информацию. Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. Структурируют знания. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливают отношения между ними. Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче путем переформулирования.</p> <p>Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном. Создают план и последовательность действий. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения знаний. устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать. Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень знаний. самостоятельно формулируют смысловую цель. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того что еще неизвестно.</p>	<p>Экспериментально <i>исследовать</i> свойства неметаллов и их соединений. <i>Решать</i> экспериментальные задачи по теме «Подгруппа галогенов». <i>Обращаться</i> с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. <i>Наблюдать</i> за свойствами галогенов, их соединений и явлениями, происходящими с ними. <i>Описывать</i> химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии. <i>Формулировать</i> выводы по результатам проведенного эксперимента. <i>Сотрудничать</i> в процессе учебного взаимодействия при работе в группах. Экспериментально <i>исследовать</i> свойства неметаллов и их соединений. <i>Решать</i> экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода». <i>Обращаться</i> с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. <i>Наблюдать</i> за свойствами серы, ее соединений и явлениями, происходящими с ними. <i>Описывать</i> химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии. <i>Формулировать</i> выводы по результатам проведенного эксперимента. <i>Сотрудничать</i> в процессе учебного взаимодействия при работе в группах. Экспериментально <i>исследовать</i> свойства неметаллов и их соединений. <i>Решать</i> экспериментальные задачи по теме «Подгруппа азота». <i>Обращаться</i> с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. <i>Наблюдать</i> за свойствами соединений азота и явлениями, происходящими с ними. <i>Описывать</i> химический эксперимент с помощью</p>
---	----------------	---	---

			<p>русского (родного) языка и языка химии. <i>Формулировать</i> выводы по результатам проведенного эксперимента. <i>Сотрудничать</i> в процессе учебно-взаимодействия при работе в группах. Экспериментально <i>исследовать</i> свойства неметаллов и их соединений. <i>Решать</i> экспериментальные задачи по теме «Подгруппа углерода». <i>Обращаться</i> с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. <i>Наблюдать</i> за свойствами соединений углерода и явлениями, происходящими с ними. <i>Описывать</i> химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии. <i>Формулировать</i> выводы по результатам проведенного эксперимента. <i>Сотрудничать</i> в процессе учебного взаимодействия при работе в группах. <i>Получать, собирать и распознавать</i> водород, кислород, аммиак и углекислый газ. <i>Обращаться</i> с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. <i>Формулировать</i> выводы по результатам проведенного эксперимента. <i>Сотрудничать</i> в процессе учебного взаимодействия при работе в группах</p>
<p>Тема 5. Краткие сведения об органических соединениях</p>	6 часов	<p>Познавательные: выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. Анализируют объект, выделяя существенные и не существенные признаки. Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов. Определяют основную и второстепенную информацию. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Применяют формы</p>	<p><i>Характеризовать</i> особенности состава и свойств органических соединений. <i>Различать</i> предельные и непредельные углеводороды. <i>Называть и записывать</i> формулы (молекулярные и структурные) важнейших представителей углеводородов. <i>Предлагать</i> эксперимент по распознаванию соединений непредельного строения. <i>Наблюдать</i> за ходом химического эксперимента, описывать его и делать выводы на основе наблюдений. <i>Фиксировать</i> результаты эксперимента с</p>

	<p>информационного поиска, в том числе с помощью компьютера.</p> <p>выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. Устанавливают причинно-следственные связи. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты.</p> <p>Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения знаний. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Принимают познавательную цель, и четко выполняют познавательные задачи. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Сличают свой способ действия с эталоном. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Оценивают достигнутый результат.</p> <p>Коммуникативные: Развивают умение интегрироваться в группу. Планируют общие способы работы. Учатся сравнивать различные точки зрения. Учатся слушать и слышать друг друга. Развивают умение интегрироваться в группу. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать. Планируют общие способы работ. Обмениваются знаниями между членами группы. Учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в устной и письменной форме.</p>	<p>помощью русского (родного) языка, а также с помощью химических.</p> <p><i>Характеризовать</i> спирты как кислородсодержащие органические соединения.</p> <p><i>Классифицировать</i> спирты по атомности. <i>Называть</i> представителей одно- и трехатомных спиртов и <i>записывать</i> их формулы.</p> <p><i>Характеризовать</i> кислоты как кислородсодержащие органические соединения. <i>Называть</i> представителей предельных и непредельных карбоновых кислот и <i>записывать</i> их формулы. <i>Характеризовать</i> жиры как сложные эфиры, а мыла — как соли карбоновых кислот формул и уравнений. <i>Характеризовать</i> амины как содержащие аминогруппу органические соединения. <i>Характеризовать</i> аминокислоты как органические амфотерные соединения, способные к реакциям поликонденсации. <i>Описывать</i> три структуры белков и их биологическую роль. <i>Распознавать</i> белки с помощью цветных реакций.</p>
--	---	---

<p>Тема 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к ОГЭ</p>	<p>7 часов</p>	<p>Познавательные: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов. Определяют основную и второстепенную информацию. Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. Структурируют знания. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливают отношения между ними. Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче путем переформулирования.</p> <p>Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном. Создают план и последовательность действий. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения знаний. устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать. Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень знаний. самостоятельно формулируют смысловую цель. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того что еще неизвестно.</p>	<p><i>Представлять</i> информацию по теме «Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. <i>Выполнять</i> тестовые задания по теме. <i>Представлять</i> информацию по теме «Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. <i>Выполнять</i> тестовые задания по теме. <i>Представлять</i> информацию по теме «Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химических реакций» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. <i>Характеризовать</i> общие, особенные и индивидуальные свойства кислот, оснований, солей в свете теории электролитической диссоциации. <i>Аргументировать</i> возможность протекания химических реакций в растворах электролитов, исходя из условий. <i>Характеризовать</i> окислительно-восстановительные реакции, окислитель и восстановитель. <i>Отличать</i> этот тип реакций от реакций обмена. <i>Записывать</i> уравнения окислительно-восстановительных реакций с помощью электронного баланса. <i>Классифицировать</i> неорганические вещества по составу и свойствам. <i>Выполнять</i> тесты в формате ОГЭ за курс основной школы. Адекватно <i>оценивать</i> свои успехи в освоении курса основной школы. Аргументированно <i>выбирать</i> возможность сдачи ОГЭ по химии. <i>Проецировать</i> собственную образовательную траекторию по изучению химии в средней школе</p>
--	----------------	---	--

Содержание программы 8 класс:

Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)

Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, измерение. Источники химической информации: химическая литература, Интернет.

Чистые вещества и смеси. Очистка веществ. Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Химический элемент, атом, молекула. Знаки химических элементов. Химическая формула. Валентность химических элементов. Составление формул бинарных соединений по валентности атомов химических элементов и определение валентности атомов химических элементов по формулам бинарных соединений.

Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в сложном веществе. Количество вещества. Моль. Молярная масса и молярный объем.

Физические явления и химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Закон сохранения массы веществ при химических реакциях. Химические уравнения. Коэффициенты в уравнениях химических реакций как отношения количеств веществ, вступающих и образующихся в результате химической реакции. Простейшие расчеты по уравнениям химических реакций.

Основные классы неорганических соединений. Номенклатура неорганических веществ. Кислород. Воздух. Горение. Оксиды. Оксиды металлов и неметаллов. Водород. Вода. Очистка воды. Аэрация воды. Взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Кислоты, классификация и свойства: взаимодействие с металлами, оксидами металлов. Основания, классификация и свойства: взаимодействие с оксидами неметаллов, кислотами. Амфотерность. Кислотно-основные индикаторы. Соли. Средние соли. Взаимодействие солей с металлами, кислотами, щелочами. Связь между основными классами неорганических соединений.

Первоначальные представления о естественных семействах (группах) химических элементов: щелочные металлы, галогены.

Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение вещества.

Периодический закон. История открытия периодического закона. Значение периодического закона для развития науки.

Периодическая система как естественнонаучная классификация химических элементов. Табличная форма представления классификации химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева». Физический смысл порядкового (атомного) номера, номера периода и номера группы (для элементов А-групп).

Строение атома: ядро и электронная оболочка. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра, массовое число и относительная атомная масса. Электронная оболочка атома. Электронные слои атомов элементов малых периодов.

Химическая связь. Электроотрицательность атомов. Ковалентная неполярная и полярная связь. Ионная связь. Валентность, степень окисления, заряд иона.

Раздел 3. Многообразие химических реакций.

Классификация химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, обмена, экзотермические, эндотермические, окислительно-восстановительные, необратимые, обратимые.

Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.

Растворы. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Диссоциация солей, кислот и оснований в водных растворах. Реакции ионного обмена в растворах электролитов.

Раздел 4. Многообразие веществ.

Естественные семейства химических элементов металлов и неметаллов. Общая характеристика неметаллов на основе их положения в периодической системе. Закономерности изменения физических и химических свойств неметаллов — простых веществ, их водородных соединений, высших оксидов и кислородсодержащих кислот на примере элементов второго и третьего периодов.

Общая характеристика металлов на основе их положения в периодической системе. Закономерности изменения физических и химических свойств металлов — простых веществ, их оксидов и гидроксидов на примере элементов второго и третьего периодов. Амфотерные соединения алюминия. Общая характеристика железа, его оксидов и гидроксидов.

Раздел 5. Экспериментальная химия (На изучение этого раздела не выделяется конкретное время, поскольку химический эксперимент является обязательной составной частью каждого из разделов примерной программы, Разделение лабораторного эксперимента на практические занятия и лабораторные опыты и уточнение их содержания проводятся авторами рабочих программ по химии для основной школы. Вариант конкретизации химического эксперимента и распределения его по учебным темам приведен в примерном тематическом планировании.)

Демонстрационный эксперимент. 1. Примеры физических явлений. 2. Примеры химических реакций с ярко выраженными изучаемыми признаками. 3. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. 4. Реакции, иллюстрирующие свойства и взаимосвязи основных классов неорганических соединений. 5. Опыты, иллюстрирующие закономерности изменения свойств щелочных металлов и галогенов. 6. Опыты, иллюстрирующие закономерности изменения свойств гидроксидов и кислородсодержащих кислот элементов одного периода. 7. Примеры окислительно-восстановительных реакций. 8. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.

9. Примеры эндо- и экзотермических реакций. 10. Сравнение электропроводности растворов электролитов и неэлектролитов. 11. Реакции ионного обмена. 12. Опыты, иллюстрирующие физические и химические свойства изучаемых веществ.

Лабораторный эксперимент. 1. Примеры физических явлений. 2. Примеры химических реакций. 3. Разделение смесей. 4. Признаки и условия течения химических реакций. 5. Типы химических реакций. 6. Свойства и взаимосвязи основных классов неорганических соединений. 7. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. 8. Свойства солей, кислот и оснований как электролитов. 9. Опыты, иллюстрирующие физические и химические свойства изучаемых веществ. 10. Опыты по получению изученных веществ.

Расчетные задачи.

1. Вычисление относительной молекулярной и молярной массы вещества по его химической формуле.
2. Расчет массовой доли химического элемента в соединении.
3. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.
4. Вычисления по химическим уравнениям массы или количества вещества одного из участвующих или получающихся в реакции соединений по известной массе или количеству вещества другого соединения.

Примерные направления проектной деятельности обучающихся.

1. Работа с источниками химической информации — исторические обзоры становления и развития изученных понятий, теорий, законов; жизнь и деятельность выдающихся ученых-химиков.
2. Аналитические обзоры информации по решению определенных научных, технологических, практических проблем.
3. Овладение основами химического анализа.
4. Овладение основами неорганического синтеза.

Календарно - тематическое планирование

8 класс

№ урока п.п.	Тема урока	освоение предметных знаний (базовые понятия)	Дата	
			По пл.	Факт
Введение (5 ч)				
1.	Предмет химии. Вещества	<p><i>Объяснять</i>, что такое атом, молекула, химический элемент, вещество, простое вещество, сложное вещество, свойства веществ.</p> <p><i>Описывать и сравнивать</i> предметы изучения естественнонаучных дисциплин, в том числе химии.</p> <p><i>Классифицировать</i> вещества по составу (простые и сложные).</p> <p><i>Характеризовать</i> основные методы изучения естественных дисциплин.</p> <p><i>Различать</i> тела и вещества, химический элемент и простое вещество.</p> <p><i>Описывать</i> формы существования химического элемента, свойства веществ.</p> <p><i>Выполнять</i> наблюдения за свойствами веществ и явлений, происходящих с веществами, с соблюдением правил техники безопасности и <i>анализировать</i> их.</p> <p><i>Оформлять</i> отчет, включающий описание наблюдения, его результаты и <i>делать</i> выводы.</p> <p><i>Использовать</i> физическое моделирование</p>		
2.	Превращения веществ. Роль химии в жизни человека. Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Основоположники отечественной химии	<p><i>Объяснять</i>, что такое химические явления, физические явления.</p> <p><i>Объяснять</i> сущность химических явления с точки зрения атомно-молекулярного учения и их принципиальное отличие от физических явлений.</p> <p><i>Характеризовать</i> положительную и отрицательную роль химии в</p>		

		<p>жизни человека, вклад М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева в отечественную и мировую химию. <i>Составлять</i> сложный план текста. <i>Находить</i> источники химической информации и <i>получать</i> необходимые сведения из них</p>		
3.	Знаки (символы) химических элементов.	<p><i>Объяснять</i>, что такое химический знак (символ), коэффициент, индекс.</p>		
4.	Таблица Д. И. Менделеева	<p><i>Описывать</i> табличную форму Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева, положение элемента в таблице Д. И. Менделеева. <i>Использовать</i> знаковое моделирование</p>		
5.	Химические формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Массовая доля элемента в соединении	<p><i>Объяснять</i>, что такое химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, массовая доля элемента. <i>Находить</i> относительную молекулярную массу вещества по формуле и массовую долю элемента в нем. <i>Характеризовать</i> химическое вещество по его формуле.</p>		
Атомы химических элементов (9 ч)				
6.	Основные сведения о строении атомов. Состав атомных ядер: протоны, нейтроны. Изотопы	<p><i>Объяснять</i>, что такое протон, нейтрон, электрон, химический элемент, массовое число, изотоп. <i>Описывать</i> строение ядра атома используя Периодическую систему химических элементов Д. И. Менделеева. <i>Получать</i> информацию по химии из различных источников, <i>анализировать</i> ее.</p>		
7.	Строение электронных уровней атомов химических элементов № 1—20 в таблице Д. И. Менделеева	<p><i>Объяснять</i>, что такое электронный слой или энергетический уровень. <i>Составлять</i> схемы распределения электронов по электронным слоям в электронной оболочке</p>		
8.	Изменение свойств химических элементов по группам	<p><i>Различать</i> понятия «элементы-металлы», «элементы-неметаллы».</p>		

	и периодам	<p><i>Объяснять</i> закономерности изменения свойств химических элементов в периодах и группах (А группах) . Периодической системы с точки зрения теории строения атома.</p> <p><i>Сравнивать</i> строение и свойства атомов химических элементов, находящихся в одном периоде или одной А группе Периодической системы.</p> <p><i>Составлять</i> характеристики химических элементов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева</p>		
9.	Ионная химическая связь	<p><i>Объяснять</i>, что такое ионная связь, ионы.</p> <p><i>Характеризовать</i> механизм образования ионной связи.</p> <p><i>Составлять</i> схемы образования ионной связи.</p> <p><i>Использовать</i> знаковое моделирование.</p> <p><i>Определять</i> тип химической связи по формуле вещества.</p> <p><i>Приводить</i> примеры веществ с ионной связью.</p> <p><i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между составом вещества и видом химической связи</p>		
10.	Ковалентная неполярная химическая связь	<p><i>Объяснять</i>, что такое ковалентная неполярная связь.</p> <p><i>Составлять</i> схемы образования ковалентной неполярной химической связи.</p> <p><i>Использовать</i> знаковое моделирование.</p> <p><i>Определять</i> тип химической связи по формуле вещества.</p> <p><i>Приводить</i> примеры веществ с ионной связью.</p> <p><i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между составом вещества и видом химической связи</p>		
11.	Электроотрицательность. Ковалентная полярная химическая связь	<p><i>Объяснять</i>, что такое ковалентная полярная связь, электроотрицательность, валентность.</p> <p><i>Составлять</i> схемы образования ковалентной полярной химической связи.</p> <p><i>Использовать</i> знаковое моделирование.</p> <p><i>Характеризовать</i> механизм образования полярной ковалентной связи. <i>Определять</i> тип химической связи по формуле вещества.</p>		

		<p><i>Приводить</i> примеры веществ с ковалентной полярной связью. <i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между составом вещества и видом химической связи. <i>Составлять</i> формулы бинарных соединений по валентности, <i>находить</i> валентности элементов по формуле бинарного соединения. <i>Использовать</i> материальное моделирование</p>		
12.	Металлическая химическая связь	<p><i>Объяснять</i>, что такое металлическая связь. <i>Составлять</i> схемы образования металлической химической связи. <i>Использовать</i> знаковое моделирование. <i>Характеризовать</i> механизм образования металлической связи. <i>Определять</i> тип химической связи по формуле вещества. <i>Приводить</i> примеры веществ с металлической связью. <i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между составом вещества и видом химической связи. <i>Использовать</i> материальное моделирование.</p>		
13.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы химических элементов»	<p><i>Представлять</i> информацию о химической связи в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.</p>		
14.	<i>Контрольная работа по теме «Атомы химических элементов»</i>			
Простые вещества (7ч.)				
15.	Простые вещества- металлы	<p><i>Объяснять</i>, что такое металлы, пластичность, теплопроводность, электропроводность. <i>Описывать</i> положение элементов- металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. <i>Классифицировать</i> простые вещества на металлы и неметаллы. <i>Характеризовать</i> общие физические свойства металлов. <i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между строением атома и химической связью в простых веществах-металлах. Самостоятельно <i>изучать</i> свойства металлов при соблюдении правил</p>		

		<p>техники безопасности, оформление отчета, включающего описание наблюдения, его результатов, выводов.</p> <p><i>Получать</i> химическую информацию из различных источников</p>		
16.	<p>Простые вещества- неметаллы, их сравнение с металлами.</p> <p>Аллотропия</p>	<p><i>Объяснять</i>, что такое неметаллы, аллотропия, аллотропные видоизменения, или модификации.</p> <p><i>Описывать</i> положение элементов- неметаллов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.</p> <p><i>Определять</i> принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов: металлы и неметаллы.</p> <p><i>Доказывать</i> относительности деления простых веществ на металлы и неметаллы.</p> <p><i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между строением атома и химической связью в простых веществах-неметаллах.</p> <p><i>Объяснять</i> многообразие простых веществ таким фактором, как аллотропия.</p> <p>Самостоятельно <i>изучать</i> свойства неметаллов при соблюдении правил техники безопасности.</p> <p><i>Оформлять</i> отчет, включающий описание наблюдений, результатов, выводов.</p> <p><i>Выполнять</i> сравнения по аналогии</p>		
17.	Количество вещества	<p><i>Объяснять</i>, что такое количество вещества, моль, постоянная Авогадро, молярная масса.</p> <p><i>Решать</i> задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро»</p>		
18.	Молярный объем газообразных веществ	<i>Объяснять</i> , что такое молярный объем газов, нормальные условия.		

		<i>Решать</i> задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро»		
19.	Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «постоянная Авогадро», «молярная масса», «молярный объем газов»	<i>Характеризовать</i> количественную сторону химических объектов и процессов. <i>Решать</i> задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро»		
20.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества»	<i>Получать</i> химическую информацию из различных источников. <i>Представлять</i> информацию по теме «Простые вещества» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ		
21.	<i>Контрольная работа по теме «Простые вещества»</i>			
Соединения химических элементов (10 ч.)				
22.	Степень окисления. Основы номенклатуры Бинарных соединений	<i>Объяснять</i> , что такое степень окисления, валентность. <i>Определять</i> степени окисления элементов в бинарных соединениях. <i>Составлять</i> формулы бинарных соединений на основе общего способа их названий. <i>Сравнивать</i> валентность и степень окисления		
23.	Оксиды	<i>Объяснять</i> , что такое оксиды. <i>Определять</i> принадлежность неорганических веществ к классу оксидов по формуле. <i>Находить</i> валентности и степени окисления элементов в оксидах. <i>Описывать</i> свойства отдельных представителей оксидов. <i>Составлять</i> формулы и названия оксидов. <i>Проводить</i> наблюдения (в том числе опосредованные) свойств веществ и происходящих с ними явлений, с соблюдением правил техники безопасности; <i>оформлять</i> отчет с описанием эксперимента, его		

		результатов и выводов		
24.	Основания	<p><i>Объяснять</i>, что такое основания, щелочи, качественная реакция, индикатор.</p> <p><i>Классифицировать</i> основания по растворимости в воде.</p> <p><i>Определять</i> принадлежность неорганического вещества к классу оснований по формуле.</p> <p><i>Находить</i> степени окисления элементов в основаниях.</p> <p><i>Характеризовать</i> свойства отдельных представителей оснований.</p> <p><i>Составлять</i> формулы и названия оснований.</p> <p><i>Использовать</i> таблицу растворимости для определения растворимости оснований.</p> <p><i>Устанавливать</i> генетическую связь между оксидом и основанием и наоборот</p>		
25.	Кислоты	<p><i>Объяснять</i>, что такое кислоты, кислородсодержащие кислоты, бескислородные кислоты, кислотная среда, щелочная среда, нейтральная среда, шкала pH.</p> <p><i>Классифицировать</i> кислоты по основности и содержанию кислорода.</p> <p><i>Определять</i> принадлежность неорганических веществ к классу кислот по формуле.</p> <p><i>Находить</i> степени окисления элементов в кислотах.</p> <p><i>Описывать</i> свойства отдельных представителей кислот.</p> <p><i>Составлять</i> формулы и названия кислот.</p> <p><i>Использовать</i> таблицу растворимости для определения растворимости кислот.</p> <p><i>Устанавливать</i> генетическую связь между оксидом и гидроксидом и наоборот.</p> <p><i>Проводить</i> наблюдения (в том числе опосредованные) свойств веществ и происходящих с ними явлений с соблюдением правил техники безопасности; <i>оформлять</i> отчет с описанием эксперимента, его</p>		

		<p>результатов и выводов. <i>Исследовать</i> среду раствора с помощью индикаторов. Экспериментально <i>различать</i> кислоты и щелочи с помощью индикаторов</p>		
26.	Соли как производные кислот и оснований	<p><i>Объяснять</i>, что такое соли. <i>Определять</i> принадлежность неорганических веществ к классу солей по формуле. <i>Находить</i> степени окисления элементов в солях. <i>Описывать</i> свойства отдельных представителей солей. <i>Составлять</i> формулы и названия солей. <i>Использовать</i> таблицу растворимости для определения растворимости солей. <i>Проводить</i> наблюдения (в том числе опосредованные) свойств веществ и происходящих с ними явлений с соблюдением правил техники безопасности; <i>оформлять</i> отчет с описанием эксперимента, его результатов и выводов</p>		
27.	Обобщение знаний о классификации сложных веществ	<p><i>Классифицировать</i> сложные неорганические вещества по составу на оксиды, основания, кислоты и соли; основания, кислоты и соли по растворимости в воде; кислоты по основности и содержанию кислорода, с использованием различных форм представления классификации. <i>Сравнивать</i> оксиды, основания, кислоты и соли по составу. <i>Определять</i> принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов соединений по формуле. <i>Находить</i> валентности и степени окисления элементов в веществах. <i>Осуществлять</i> индуктивное и дедуктивное обобщение источников. <i>Представлять</i> информацию по теме «Основные классы неорганических соединений» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе применением средств ИКТ</p>		

28.	Аморфные и кристаллические вещества	<p><i>Объяснять</i>, что такое аморфные вещества, кристаллические вещества, кристаллическая решетка, ионная кристаллическая решетка, атомная кристаллическая решетка, молекулярная кристаллическая решетка, металлическая кристаллическая решетка.</p> <p><i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между строением атома, химической связью и типом кристаллической решетки химических соединений.</p> <p><i>Характеризовать</i> атомные, молекулярные, ионные и металлические кристаллические решетки; среду раствора с помощью шкалы pH.</p> <p><i>Приводить</i> примеры веществ с разными типами кристаллической решетки.</p> <p><i>Проводить</i> наблюдения (в том числе опосредованные) свойств веществ и происходящих с ними явлений с соблюдением правил техники безопасности;</p> <p><i>оформлять</i> отчет с описанием эксперимента, его результатов и выводов.</p> <p><i>Составлять</i> на основе текста таблицы, в том числе с применением средств ИКТ</p>		
29.	Чистые вещества и смеси. Массовая и объемная доли компонентов в смеси	<p><i>Объяснять</i>, что такое смеси, массовая доля растворенного вещества, объемная доля вещества в смеси.</p> <p><i>Проводить</i> наблюдения (в том числе опосредованные) свойств веществ и происходящих с ними явлений с соблюдением правил техники безопасности; <i>оформлять</i> отчет с описанием эксперимента, его результатов и выводов.</p> <p><i>Решать</i> задачи с использованием понятий «массовая доля элемента в веществе», «массовая доля растворенного вещества», «объемная доля газообразного вещества»</p>		
30.	Расчеты, связанные с понятием «доля» .	<i>Решать</i> задачи с использованием понятий «массовая доля		

	Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов»	элемента в веществе», «массовая доля растворенного вещества», «объемная доля газообразного вещества». <i>Представлять</i> информацию по теме «Соединения химических элементов» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ		
31.	<i>Контрольная работа по теме «Соединения химических элементов»</i>			
Изменения, происходящие с веществами (12 ч)				
32.	Физические явления. Разделение смесей	<i>Объяснять</i> , что такое дистилляция, или перегонка, кристаллизация, выпаривание, фильтрование, возгонка, или сублимация, отстаивание, центрифугирование. <i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между физическими свойствами веществ и способом разделения смесей		
33.	Химические явления. Условия и признаки протекания химических реакций	<i>Объяснять</i> , что такое химическая реакция, реакции горения, экзотермические реакции, эндотермические реакции. <i>Наблюдать</i> и <i>описывать</i> признаки и условия течения химических реакций, выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом		
34.	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения	<i>Объяснять</i> , что такое химическое уравнение. <i>Характеризовать</i> закон сохранения массы веществ с точки зрения атомно-молекулярного учения. <i>Составлять</i> уравнения химических реакций на основе закона сохранения массы веществ. <i>Классифицировать</i> химические реакции по тепловому эффекту		
35.	Расчеты по химическим уравнениям	<i>Характеризовать</i> количественную сторону химических процессов. <i>Производить</i> расчеты по химическим уравнениям на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества; с использованием понятия		
36.	Расчеты по химическим уравнениям			

		«доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей		
37.	Реакции разложения. Понятие о скорости химической реакции и катализаторах	<p><i>Объяснять</i>, что такое реакции соединения, катализаторы, ферменты.</p> <p><i>Классифицировать</i> химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции.</p> <p><i>Наблюдать</i> и <i>описывать</i> признаки и условия течения химических реакций,</p> <p><i>делать</i> выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом</p>		
38.	Реакции соединения. Цепочки переходов	<p><i>Объяснять</i>, что такое реакции соединения, реакции разложения, обратимые реакции, необратимые реакции, каталитические реакции, некаталитические реакции.</p> <p><i>Классифицировать</i> химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; направлению протекания реакции; участию катализатора.</p> <p><i>Наблюдать</i> и <i>описывать</i> признаки и условия течения химических реакций,</p> <p><i>делать</i> выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом</p>		
39.	Реакции замещения. Ряд активности металлов	<p><i>Объяснять</i>, что такое реакции замещения, ряд активности металлов.</p> <p><i>Классифицировать</i> химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции. <i>Использовать</i> электрохимический ряд напряжений (активности) металлов для определения возможности протекания реакций между металлами и водными растворами кислот и солей.</p> <p><i>Наблюдать</i> и <i>описывать</i> признаки и условия течения химических реакций,</p>		

		делают выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом		
40.	Реакции обмена. Правило Бертолле	Объяснять, что такое реакции обмена, реакции нейтрализации. Классифицировать химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции. Использовать таблицу растворимости для определения возможности протекания реакций обмена. Наблюдать и описывать признаки и условия течения химических реакций, делать выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом		
41.	Типы химических реакций на примере свойств воды. Понятие о гидролизе	Объяснять, что такое гидролиз. Характеризовать химические свойства воды, описывать их с помощью уравнений соответствующих реакций		
42.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами»	Использовать знаковое моделирование. Получать химическую информацию из различных источников. Представлять информацию по теме «Изменения, происходящие с веществами» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ		
43.	<u>Контрольная работа по теме «Изменения, происходящие с веществами»</u>			
Практикум 1 «Простейшие операции с веществом» (5ч.)				
44.	Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами	Работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Выполнять простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием: с лабораторным штативом, со спиртовкой		
45.	Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание (домашний эксперимент)	Работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. Описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского		

		или родного) языка и языка химии. <i>Составлять</i> вывод по результатам проведенного эксперимента		
46.	Анализ почвы и воды (домашний эксперимент)	<i>Работать</i> с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. <i>Выполнять</i> простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием: с воронкой, с фильтром, со спиртовкой. <i>Наблюдать</i> за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. <i>Описывать</i> химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. <i>Составлять</i> вывод по результатам проведенного эксперимента		
47.	Признаки химических реакций	<i>Работать</i> с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. <i>Выполнять</i> простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием: с лабораторным штативом, со спиртовкой. <i>Наблюдать</i> за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. <i>Описывать</i> химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. <i>Составлять</i> выводы по результатам проведенного эксперимента		
48.	Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе	<i>Работать</i> с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. <i>Выполнять</i> простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием: с мерным цилиндром, с весами. <i>Наблюдать</i> за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. <i>Описывать</i> эксперимент с помощью естественного (русского или родного)		

		<p>языка и языка химии.</p> <p><i>Составлять</i> выводы по результатам проведенного эксперимента.</p> <p><i>Готовить</i> растворы с определенной массовой долей растворенного вещества.</p> <p><i>Рассчитывать</i> массовую долю растворенного вещества</p>		
Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (18 ч.)				
49.	Растворение как физико-химический процесс. Растворимость. Типы растворов	<p><i>Объяснять</i>, что такое раствор, гидрат, кристаллогидрат, насыщенный раствор, ненасыщенный раствор, пересыщенный раствор, растворимость.</p> <p><i>Определять</i> растворимость веществ с использованием кривых растворимости.</p> <p><i>Характеризовать</i> растворение с точки зрения атомно-молекулярного учения.</p> <p><i>Использовать</i> таблицу растворимости для определения растворимости веществ в воде.</p> <p><i>Составлять</i> графики на основе текста, в том числе с применением средств ИКТ</p>		
50.	Электролитическая диссоциация	<p><i>Характеризовать</i> понятия «электролитическая диссоциация», «электролиты», «неэлектролиты»</p>		
51.	Основные положения теории электролитической диссоциации (ТЭД). Ионные уравнения реакций	<p><i>Характеризовать</i> понятия «степень диссоциации», «сильные электролиты», «слабые электролиты», «катионы», «анионы», «кислоты», «основания», «соли».</p> <p><i>Составлять</i> уравнения электролитической диссоциации кислот, оснований и солей.</p> <p><i>Иллюстрировать</i> примерами основные положения теории электролитической диссоциации; генетическую взаимосвязь между веществами (простое вещество — оксид — гидроксид — соль).</p> <p><i>Различать</i> компоненты доказательств (тезисов, аргументов и формы доказательства).</p> <p><i>Раскрывать</i> сущность понятия «ионные реакции».</p> <p><i>Составлять</i> молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов.</p>		

		<i>Наблюдать и описывать</i> реакций между электролитами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии		
52.	Кислоты: классификация и свойства в свете ТЭД	<i>Характеризовать</i> общие химические свойства кислот с позиций теории электролитической диссоциации. <i>Составлять</i> молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием кислот. <i>Наблюдать и описывать</i> реакции с участием кислот с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. <i>Проводить</i> опыты, подтверждающие химические свойства кислот, с соблюдением правил техники безопасности		
53.	Кислоты: классификация и свойства в свете ТЭД			
54.	Основания: классификация и свойства в свете ТЭД	<i>Составлять</i> молекулярные, полные сокращенные ионные уравнения реакций с участием оснований. <i>Наблюдать и описывать</i> реакции с участием кислот с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. <i>Проводить</i> опыты, подтверждающие химические свойства оснований, с соблюдением правил техники безопасности		
55.	Основания: классификация и свойства в свете ТЭД			
56.	Оксиды: классификация и свойства	<i>Объяснять</i> , что такое несолеобразующие оксиды, солеобразующие оксиды, основные оксиды, кислотные оксиды. <i>Характеризовать</i> общие химические свойства солеобразующих оксидов (кислотных и основных) с позиции теории электролитической диссоциации.		
57.	Оксиды: классификация и свойства			
58.	Соли: классификация и свойства в свете ТЭД	Различать понятия «средние соли», «кислые соли», «основные соли». <i>Характеризовать</i> общие химические свойства солей с позиций теории электролитической диссоциации. <i>Составлять</i> молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения		
59.	Соли: классификация и свойства в свете ТЭД			

		<p>реакций с участием солей. <i>Наблюдать и описывать</i> реакции с участием солей с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. <i>Проводить</i> опыты, подтверждающие химические свойства солей, с соблюдением правил техники безопасности</p>		
60.	Генетическая связь между классами неорганических веществ	<p><i>Характеризовать</i> понятие «генетический ряд». <i>Иллюстрировать</i>: а) примерами основные положения теории электролитической диссоциации; б) генетическую взаимосвязь между веществами (простое вещество — оксид — гидроксид — соль). <i>Составлять</i> молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов. <i>Записывать</i> уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов</p>		
61.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»	<p><i>Проводить</i> оценку собственных достижений в усвоении темы. <i>Корректировать</i> свои знания в соответствии с планируемым результатом. <i>Получать</i> химическую информации из различных источников. <i>Представлять</i> информацию по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ</p>		
62.	<i>Контрольная работа по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»</i>			
63.	Классификация химических реакций. Окислительно - восстановительные реакции	<p><i>Объяснять</i>, что такое окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисление, восстановление. <i>Классифицировать</i> химические реакции по признаку «изменение степеней окисления элементов». <i>Определять</i> окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления.</p>		
64.	Свойства изученных классов веществ в свете окислительно-восстановительных реакций	<i>Составлять</i> уравнения окислительно-восстановительных реакций,		

		используя метод электронного баланса. <i>Определять</i> окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления		
65.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Окислительно-восстановительные реакции»	<i>Составлять</i> уравнения окислительно-восстановительных реакций, используя метод электронного баланса. <i>Определять</i> окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления. <i>Представлять</i> информацию по теме «Окислительно-восстановительные реакции» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ		
66.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Окислительно-восстановительные реакции»			
Практикум 2 «Свойства растворов электролитов» (2 ч)				
67.	Ионные реакции	<i>Уметь</i> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. <i>Наблюдать</i> свойства электролитов и происходящих с ними явлений. <i>Наблюдать</i> и <i>описывать</i> реакции с участием электролитов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. <i>Формулировать</i> выводы по результатам проведенного эксперимента		
68.	Решение экспериментальных задач	<i>Уметь</i> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. <i>Распознавать</i> некоторые анионы и катионы. <i>Наблюдать</i> свойства электролитов и происходящих с ними явлений. <i>Наблюдать</i> и <i>описывать</i> реакции с участием электролитов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. <i>Формулировать</i> выводы по результатам проведенного эксперимента		

Содержание программы 9 класс:

Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса

Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. Генетические ряды металла и неметалла.

Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение.

Тема 1. Металлы

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы борьбы с ней.

Общая характеристика щелочных металлов.

Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы.

Строение атомов. Щелочноземельные металлы - простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты и фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+} . Качественные реакции на Fe^{2+} и Fe^{3+} . Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.

Тема 2. Практикум №1. Свойства металлов и их соединений

Осуществление цепочки химических превращений металлов. 2. Получение и свойства соединений металлов. 3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.

Тема 3 . Неметаллы

Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность как мера «неметалличности», ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов - простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл», «неметалл».

Водород. Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды) их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион Краткие сведения о хлоре, броме, фторе и иоде.

Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (II) и (VI), их получение, свойства и применение Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и ее соли, их применение в народно хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.

Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойств и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион. Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

Тема 4 . Практикум № 2 . Свойства неметаллов и их соединений

4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». 5.Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода». 6. Получение, собиране и распознавание газов.

Тема 5 . Органические соединения

Вещества органические и неорганические, относительность понятия «органические вещества». Причины многообразия органических соединений. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ.

Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана. Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакции полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение. Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трехатомный спирт - глицерин.

Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту.

Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот.

Реакции этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот.

Понятие об аминокислотах. Реакции поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль.

Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль.

Тема 6 .Обобщение знаний по химии за курс основной школы

Физический смысл порядкового номера элемента в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона.

Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степеней окисления атомов).

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды (основные, амфотерные и кислотные), гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды и кислоты) и соли: состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления-восстановления.

Календарно - тематическое планирование

9 класс

№ урока п.п.	Тема урока	освоение предметных знаний (базовые понятия)	Дата	
			По пл.	Факт
Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (8 ч)				
1.	Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д. И. Менделеева	<i>Характеризовать</i> химические элементы 1—3-го периодов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. <i>Аргументировать</i> свойства оксидов и гидроксидов металлов и неметаллов посредством молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций		
2.	Амфотерные оксиды и гидроксиды	<i>Объяснять</i> , что такое амфотерные соединения. <i>Наблюдать</i> и <i>описывать</i> реакции между веществами с помощью русского (родного) языка и языка химии. <i>Характеризовать</i> двойственный характер свойств амфотерных оксидов и гидроксидов.		
3.	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома	<i>Различать</i> естественную и искусственную классификации. <i>Аргументировать</i> отнесение Периодического закона к естественной классификации. <i>Моделировать</i> химические закономерности с выделением существенных характеристик объекта и представлением их в пространственно-графической или знаково-символической форме		
4.	Химическая организация живой и неживой природы	<i>Характеризовать</i> роль химических элементов в живой и неживой природе. <i>Классифицировать</i> химические элементы в клетках на макро-микроэлементы		

5.	<u>Входная контрольная работа</u>			
6.	Классификация химических реакций по различным основаниям. Понятие о скорости химической реакции.	<p><i>Объяснять</i>, что такое химическая реакция, реакции соединения, реакции разложения, реакции обмена, реакции замещения, реакции нейтрализации, экзотермические реакции, эндотермические реакции, обратимые реакции, необратимые реакции, окислительно-восстановительные реакции, гомогенные реакции, гетерогенные реакции, каталитические реакции, некаталитические реакции, тепловой эффект химической реакции.</p> <p><i>Классифицировать</i> химические реакции по различным основаниям.</p> <p><i>Составлять</i> молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций. <i>Определять</i> окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления. <i>Наблюдать</i> и <i>описывать</i> реакции между веществами с помощью русского (родного) языка и языка химии</p>		
7.	Катализаторы. Обобщение и систематизация знаний по теме «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева»	<p><i>Объяснять</i>, что такое катализатор. <i>Наблюдать</i> и <i>описывать</i> реакции между веществами с помощью русского (родного) языка и языка химии. Самостоятельно <i>проводить</i> опыты, подтверждающие влияние катализаторов на скорость химической реакции</p>		
8.	<u>Контрольная работа по теме «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева»</u>			
Тема 1. Металлы (11ч)				
9.	Век медный, бронзовый, железный	<p><i>Проводить</i> расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием металлов и их соединений.</p> <p><i>Осуществлять</i> поиск источников химической информации,</p>		

		необходимых для создания выбранного информационного продукта по химии металлов. <i>Представлять</i> его в форме презентации. Аргументированно <i>вести</i> тематическую дискуссию		
10.	Положение элементов- металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. Сплавы	<i>Объяснять</i> , что такое металлы. <i>Различать</i> формы существования металлов: элементы и простые вещества. <i>Характеризовать</i> химические элементы-металлы по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева. <i>Прогнозировать</i> свойства незнакомых металлов по положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. <i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между строением атома, видом химической связи, типом кристаллической решетки металлов — простых веществ и их соединений		
11.	Химические свойства металлов	<i>Объяснять</i> , что такое ряд активности металлов. <i>Применять</i> его для характеристики химических свойств простых веществ-металлов. <i>Обобщать</i> систему химических свойств металлов как «восстановительные свойства». <i>Составлять</i> молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства металлов в свете учения об окислительно-восстановительных процессах, а реакции с участием электролитов <i>представлять</i> также и в ионном виде. <i>Наблюдать</i> и <i>описывать</i> реакции между веществами с помощью русского (родного) языка и языка химии. Самостоятельно <i>проводить</i> опыты, подтверждающие химические свойства металлов, с соблюдением правил техники безопасности		
12.	Металлы в природе. Общие способы их получения	<i>Классифицировать</i> формы природных соединений металлов. <i>Характеризовать</i> общие способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургии. <i>Конкретизировать</i> эти способы примерами и уравнениями реакций с составлением		

		электронного баланса		
13.	Понятие о коррозии металлов	<i>Объяснять</i> , что такое коррозия. <i>Различать</i> химическую и электрохимическую коррозию. <i>Иллюстрировать</i> понятия «коррозия», «химическая коррозия», «электрохимическая коррозия» примерами. <i>Характеризовать</i> способы защиты металлов от коррозии		
14.	Общая характеристика элементов IA группы. Соединения щелочных металлов	<i>Объяснять</i> этимологию названия группы «щелочные металлы». <i>Давать</i> общую характеристику щелочных металлов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. <i>Характеризовать</i> строение, физические и химические свойства щелочных металлов в свете общего, особенного и единичного. <i>Предсказывать</i> физические и химические свойства оксидов и гидроксидов щелочных металлов на основе их состава и строения и <i>подтверждать</i> прогнозы уравнениями соответствующих реакций. <i>Проводить</i> расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием щелочных металлов и их соединений		
15.	Щелочноземельные металлы. Соединения щелочноземельных металлов	<i>Объяснять</i> этимологию названия группы «щелочноземельные металлы». <i>Давать</i> общую характеристику металлов II A группы (Be, Mg, щелочноземельных металлов) по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. <i>Характеризовать</i> строение, физические и химические свойства щелочноземельных металлов в свете общего, особенного и единичного. <i>Предсказывать</i> физические и химические свойства оксидов и гидроксидов металлов II A группы на основе их состава и строения и <i>подтверждать</i> прогнозы уравнениями соответствующих реакций.		
16.	Алюминий и его соединения	<i>Характеризовать</i> алюминий по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. <i>Описывать</i> строение,		

		<p>физические и химические свойства алюминия, подтверждая их соответствующими уравнениями реакций. <i>Объяснить</i> двойственный характер химических свойств оксида и гидроксида алюминия.</p> <p><i>Конкретизировать</i> электролитическое получение металлов описанием производства алюминия.</p> <p><i>Устанавливать</i> зависимость областей применения алюминия и его сплавов от свойств. <i>Проводить</i> расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием алюминия и его соединений</p>		
17.	Железо и его соединения	<p><i>Характеризовать</i> положение железа в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атома.</p> <p><i>Описывать</i> физические и химические свойства железа, подтверждая их соответствующими уравнениями реакций.</p> <p><i>Различать</i> чугуны и стали. <i>Объяснить</i> наличие двух генетических рядов соединений железа Fe²⁺ и Fe³⁺.</p> <p><i>Устанавливать</i> зависимость областей применения железа и его сплавов от свойств. <i>Проводить</i> расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием железа и его соединений</p>		
18.	Обобщение знаний по теме «Металлы»	<p><i>Проводить</i> оценку собственных достижений в усвоении темы.</p> <p><i>Корректировать</i> свои знания в соответствии с планируемым результатом.</p> <p><i>Получать</i> химическую информацию из различных источников.</p> <p><i>Представлять</i> информацию по теме «Металлы» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ</p>		
19.	<u>Контрольная работа по теме «Металлы»</u>			
Тема 2. Практикум 1 «Свойства металлов и их соединений» (3 ч)				
20.	Осуществление цепочки химических превращений	<i>Работать</i> с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами		

		в соответствии с правилами техники безопасности. <i>Наблюдать</i> свойства металлов и их соединений и явлений, происходящих с ними. <i>Описывать</i> химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии. <i>Формулировать</i> выводы по результатам проведенного эксперимента		
21.	Получение и свойства соединений металлов	<i>Работать</i> с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. <i>Наблюдать</i> свойства металлов и их соединений и явлений, происходящих с ними. <i>Описывать</i> химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии. <i>Формулировать</i> выводы по результатам проведенного эксперимента		
22.	Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов	Экспериментально <i>исследовать</i> свойства металлов и их соединений, решать экспериментальные задачи по теме «Металлы». <i>Работать</i> с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. <i>Наблюдать</i> свойства металлов и их соединений и явлений, происходящих с ними. <i>Описывать</i> химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии. <i>Формулировать</i> выводы по результатам проведенного эксперимента. <i>Определять</i> (исходя из учебной задачи) необходимость использования наблюдения или эксперимента		
Тема 3. Неметаллы (28 ч)				
23.	Общая характеристика неметаллов	<i>Объяснять</i> , что такое неметаллы, галогены, аллотропные видоизменения. <i>Характеризовать</i> химические элементы-неметаллы и простые вещества-неметаллы: строение, физические свойства неметаллов, способность к аллотропии. <i>Раскрывать</i> причины аллотропии. <i>Называть</i>		

		<p>соединения неметаллов по формулам и <i>составлять</i> формулы по их названиям.</p> <p><i>Объяснять</i> зависимость свойств (или предсказывать свойства) химических элементов-неметаллов от их положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.</p> <p><i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки неметаллов и их соединений, их физическими свойствами. <i>Доказывать</i> относительность понятий «металл» и «неметалл»</p>		
24.	Водород	<p><i>Аргументировать</i> обоснованность двойственного положения водорода в Периодической системе. <i>Характеризовать</i> строение, физические и химические свойства, получение и применение водорода. <i>Называть</i> соединения водорода по формулам и <i>составлять</i> формулы по их названиям. <i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки водорода, его физическими и химическими свойствами. <i>Проводить, наблюдать</i> и <i>описывать</i> химический эксперимент по получению, собиранию и распознаванию водорода с соблюдением правил техники безопасности.</p> <p><i>Выполнять</i> расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием водорода и его соединений</p>		
25.	Вода	<p><i>Характеризовать</i> состав, физические и химические свойства, нахождение в природе и применение воды. <i>Составлять</i> молекулярные уравнения реакций, отражающие химические свойства воды.</p> <p><i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между химическими связями, типом кристаллической решетки воды, ее физическими и химическими свойствами. <i>Выполнять</i> расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием воды</p>		

26.	Галогены	<p><i>Характеризовать</i> строение, физические и химические свойства, получение и применение галогенов с использованием русского (родного) языка и языка химии. <i>Называть</i> соединения галогенов по формуле и <i>составлять</i> формулы по их названию. <i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между строением атом химической связью, типом кристаллической решетки галогенов, их физическими и химическими свойствами</p>		
27.	Соединения галогенов	<p><i>Характеризовать</i> состав, физические и химические свойства, получение и применение соединений галогенов с использованием русского (родного) языка и языка химии. <i>Называть</i> соединения галогенов по формуле и <i>составлять</i> формулы по их названию. <i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между химической связью, типом кристаллической решетки соединений галогенов, их физическими и химическими свойствами.</p> <p><i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент по распознаванию галогенид-ионов с соблюдением правил техники безопасности. <i>Выполнять</i> расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием соединений галогенов</p>		
28.	Кислород	<p><i>Характеризовать</i> строение, аллотропию, физические и химические свойства, получение и применение аллотропных модификаций кислорода с использованием русского (родного) языка и языка химии. <i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки кислорода, его физическими и химическими свойствами. <i>Выполнять</i> расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием кислорода.</p> <p><i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент по получению, собиранию и распознаванию кислорода с соблюдением правил техники безопасности</p>		

29.	Сера, ее физические и химические свойства	<p><i>Характеризовать</i> строение, аллотропию, физические и химические свойства, получение и применение серы с использованием русского (родного) языка и языка химии. <i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки кислорода, его физическими и химическими свойствами.</p> <p><i>Выполнять</i> расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием серы. <i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент по горению серы на воздухе и в кислороде с соблюдением правил техники безопасности.</p> <p><i>Характеризовать</i> состав, физические и химические свойства, получение и применение соединений серы с использованием русского (родного) языка и языка химии. <i>Называть</i> соединения серы по формуле и <i>составлять</i> формулы по их названию.</p> <p><i>Составлять</i> молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующие химические свойства соединений серы. <i>Описывать</i> процессы окисления-восстановления, <i>определять</i> окислитель и восстановитель и <i>составлять</i> электронный баланс.</p> <p><i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между химической связью, типом кристаллической решетки соединений серы, их физическими и химическими свойствами</p>		
30.	Соединения серы	<p><i>Характеризовать</i> состав, физические и химические свойства как электролита серной кислоты с использованием русского (родного) языка и языка химии. <i>Составлять</i> молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующих химические свойства соединений серы и серной кислоты.</p>		
31.	Серная кислота как электролит и ее соли	<p><i>Характеризовать</i> состав, физические и химические свойства как электролита серной кислоты с использованием русского (родного) языка и языка химии. <i>Составлять</i> молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующих химические</p>		

		свойства соединений серы и серной кислоты. <i>Описывать</i> области применения серной кислоты в народном хозяйстве. <i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент, характеризующий химические свойства серной кислоты как электролита, с соблюдением правил техники безопасности. <i>Распознавать</i> сульфат-ионы		
32.	Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты	<i>Характеризовать</i> свойства концентрированной серной кислоты как окислителя с использованием русского (родного) языка и языка химии. <i>Составлять</i> уравнения окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. <i>Описывать</i> производство серной кислоты. <i>Выполнять</i> расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием серной кислоты. <i>Наблюдать и описывать</i> химический эксперимент		
33.	Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты			
34.	Азот и его свойства	<i>Характеризовать</i> строение, физические и химические свойства, получение и применение азота с использованием русского (родного) языка и языка химии. <i>Называть</i> соединения азота по формуле и <i>составлять</i> формулы по их названию. <i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между строением атома и молекулы, видом химической связи, типом кристаллической решетки азота и его физическими и химическими свойствами. <i>Выполнять</i> расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием азота		
35.	Аммиак и его свойства. Соли аммония	<i>Характеризовать</i> состав, строение молекулы, физические и химические свойства, получение и применение аммиака с использованием русского (родного) языка и языка химии. <i>Называть</i> соли аммония по формулам и <i>составлять</i> формулы по их названиям. <i>Записывать</i> молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующие химические свойства аммиака и солей аммония. <i>Составлять</i> уравнения окислительно-восстановительных реакций с		
36.	Аммиак и его свойства. Соли аммония			

		участием аммиака с помощью электронного баланса. <i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между видами химических связей, типами кристаллических решеток аммиака и солей аммония и их физическими и химическими свойствами. <i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент по распознаванию ионов аммония с соблюдением правил техники безопасности. <i>Выполнять</i> расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием аммиака.		
37.	Оксиды азота. Азотная кислота как электролит, ее применение	<i>Характеризовать</i> состав, физические и химические свойства, получение и		
38.	Оксиды азота. Азотная кислота как электролит, ее применение	применение оксидов азота с использованием русского (родного) языка и языка химии. <i>Составлять</i> молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующие химические свойства оксидов азота. <i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между видом химической связи, типом кристаллической решетки оксидов азота и их физическими и химическими свойствами. <i>Характеризовать</i> состав, физические и химические свойства как электролита, применение азотной кислоты с использованием русского (родного) языка и языка химии. <i>Записывать</i> молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующие химические свойства азотной кислоты как электролита. <i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент, характеризующий свойства азотной кислоты как электролита, с соблюдением правил техники безопасности		
39.	Азотная кислота как окислитель, ее получение	<i>Характеризовать</i> азотную кислоту как окислитель.		
40.	Азотная кислота как окислитель, ее получение	<i>Составлять</i> уравнения окислительно-восстановительных реакций, характеризующих химические свойства азотной кислоты как окислителя, с помощью электронного баланса. <i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент, характеризующий свойства азотной кислоты как окислителя, с соблюдением правил техники безопасности		

41.	Фосфор. Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях	<i>Характеризовать</i> строение, аллотропию, физические и химические свойства, получение и применение фосфора с использованием русского (родного) языка и языка химии. Самостоятельно <i>описывать</i> свойства оксида фосфора (V) как кислотного оксида и свойства ортофосфорной кислоты. <i>Иллюстрировать</i> эти свойства уравнениями соответствующих реакций. <i>Проводить, наблюдать</i> и <i>описывать</i> химический эксперимент с соблюдением правил техники безопасности. <i>Распознавать</i> фосфат-ионы		
42.	Фосфор. Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях			
43.	Углерод	<i>Характеризовать</i> строение, аллотропию, физические и химические свойства, получение и применение аморфного углерода и его сортов с использованием русского (родного) языка и языка химии. <i>Сравнивать</i> строение и свойства алмаза и графита. <i>Описывать</i> окислительно-восстановительные свойства углерода. <i>Проводить, наблюдать</i> и <i>описывать</i> химический эксперимент с соблюдением правил техники безопасности		
44.	Оксиды углерода	<i>Характеризовать</i> состав, физические и химические свойства, получение и применение оксидов углерода с использованием русского (родного) языка и языка химии. <i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между видами химических связей, типами кристаллических решеток оксидов углерода, их физическими и химическими свойствами, а также применением. <i>Соблюдать</i> правила техники безопасности при использовании печного отопления.		
45.	Угольная кислота и ее соли	<i>Характеризовать</i> состав, физические и химические свойства, получение и применение угольной кислоты и ее солей (карбонатов и гидрокарбонатов) с использованием русского (родного) языка и языка химии.		

		<p><i>Иллюстрировать</i> зависимость свойств солей угольной кислоты от их состава. <i>Объяснять</i>, что такое жесткость воды. <i>Различать</i> временную и постоянную жесткость воды.</p> <p><i>Предлагать</i> способы устранения жесткости воды. <i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент с соблюдением правил техники безопасности. <i>Распознавать</i> карбонат-ионы.</p>		
46.	Кремний	<p><i>Характеризовать</i> строение атомов и кристаллов, физические и химические свойства, получение и применение кремния с использованием русского (родного) языка и языка химии. <i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между строением атома, видом химической связи, типом кристаллической решетки кремния, его физическими и химическими свойствами. <i>Выполнять</i> расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием кремния и его соединений</p>		
47.	Соединения кремния	<p><i>Характеризовать</i> состав, физические и химические свойства, получение и применение соединений кремния с использованием русского (родного) языка и языка химии. <i>Сравнивать</i> диоксиды углерода и кремния.</p> <p><i>Описывать</i> важнейшие типы природных соединений кремния как основного элемента литосферы. <i>Распознавать</i> силикат-ионы</p>		
48.	Силикатная промышленность	<p><i>Характеризовать</i> основные силикатные производства.</p> <p><i>Раскрывать</i> значение силикатных материалов в науке, энергетике, медицине и других областях</p>		
49.	Обобщение по теме «Неметаллы»	<p><i>Проводить</i> оценку собственных достижений в усвоении темы.</p> <p><i>Корректировать</i> свои знания в соответствии с планируемым результатом.</p> <p><i>Получать</i> химическую информации из различных источников.</p> <p><i>Представлять</i> информацию по теме «Неметаллы» в виде</p>		

		таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ		
50.	<u>Контрольная работа по теме «Неметаллы»</u>			
Тема 4. Практикум 2 «Свойства соединений неметаллов» (5 ч)				
51.	Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов»	Экспериментально <i>исследовать</i> свойства неметаллов и их соединений. <i>Решать</i> экспериментальные задачи по теме «Подгруппа галогенов». <i>Обращаться</i> с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. <i>Наблюдать</i> за свойствами галогенов, их соединений и явлениями, происходящими с ними. <i>Описывать</i> химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии. <i>Формулировать</i> выводы по результатам проведенного эксперимента. <i>Сотрудничать</i> в процессе учебного взаимодействия при работе в группах		
52.	Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»	Экспериментально <i>исследовать</i> свойства неметаллов и их соединений. <i>Решать</i> экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода». <i>Обращаться</i> с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. <i>Наблюдать</i> за свойствами серы, ее соединений и явлениями, происходящими с ними. <i>Описывать</i> химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии. <i>Формулировать</i> выводы по результатам проведенного эксперимента. <i>Сотрудничать</i> в процессе учебного взаимодействия при работе в группах		
53.	Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота»	Экспериментально <i>исследовать</i> свойства неметаллов и их соединений. <i>Решать</i> экспериментальные задачи по теме «Подгруппа азота».		

		<p><i>Обращаться</i> с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. <i>Наблюдать</i> за свойствами соединений азота и явлениями, происходящими с ними.</p> <p><i>Описывать</i> химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии. <i>Формулировать</i> выводы по результатам проведенного эксперимента. <i>Сотрудничать</i> в процессе учебного взаимодействия при работе в группах</p>		
54.	Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа углерода»	<p>Экспериментально <i>исследовать</i> свойства неметаллов и их соединений.</p> <p><i>Решать</i> экспериментальные задачи по теме «Подгруппа углерода».</p> <p><i>Обращаться</i> с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.</p> <p><i>Наблюдать</i> за свойствами соединений углерода и явлениями, происходящими с ними. <i>Описывать</i> химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии.</p> <p><i>Формулировать</i> выводы по результатам проведенного эксперимента. <i>Сотрудничать</i> в процессе учебного взаимодействия при работе в группах</p>		
55.	Получение, соби́рание и распознавание газов	<p><i>Получать, собирать и распознавать</i> водород, кислород, аммиак и углекислый газ. <i>Обращаться</i> с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. <i>Наблюдать</i> и <i>описывать</i> химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии. <i>Формулировать</i> выводы по результатам проведенного эксперимента. <i>Сотрудничать</i> в процессе учебного взаимодействия при работе в группах</p>		
Тема 5. Краткие сведения об органических соединениях (6 ч)				
56.	Углеводороды	<i>Характеризовать</i> особенности состава и свойств органических		

57.	Углеводороды	соединений. <i>Различать</i> предельные и непредельные углеводороды. <i>Называть и записывать</i> формулы (молекулярные и структурные) важнейших представителей углеводородов. <i>Предлагать</i> эксперимент по распознаванию соединений непредельного строения. <i>Наблюдать</i> за ходом химического эксперимента, описывать его и делать выводы на основе наблюдений. <i>Фиксировать</i> результаты эксперимента с помощью русского (родного) языка, а также с помощью химических формул и уравнений		
58.	Кислородсодержащие органические соединения	<i>Характеризовать</i> спирты как кислородсодержащие органические соединения. <i>Классифицировать</i> спирты по атомности. <i>Называть</i> представителей одно- и трехатомных спиртов и <i>записывать</i> их формулы. <i>Характеризовать</i> кислоты как кислородсодержащие органические соединения. <i>Называть</i> представителей предельных и непредельных карбоновых кислот и <i>записывать</i> их формулы. <i>Характеризовать</i> жиры как сложные эфиры, а мыла — как соли карбоновых кислот		
59.	Кислородсодержащие органические соединения			
60.	Азотсодержащие органические соединения	<i>Характеризовать</i> амины как содержащие аминокгруппу органические соединения. <i>Характеризовать</i> аминокислоты как органические амфотерные соединения, способные к реакциям поликонденсации. <i>Описывать</i> три структуры белков и их биологическую роль. <i>Распознавать</i> белки с помощью цветных реакций		
61.	Азотсодержащие органические соединения			
Тема 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к ОГЭ (7 ч)				
62.	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома	<i>Представлять</i> информацию по теме «Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. <i>Выполнять</i> тестовые задания по теме		

63.	Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ	<i>Представлять</i> информацию по теме «Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. <i>Выполнять</i> тестовые задания по теме		
64.	Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химических реакций	<i>Представлять</i> информацию по теме «Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химических реакций» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. <i>Выполнять</i> тестовые задания по теме		
65.	Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакций . Окислительно-восстановительные реакции	<i>Характеризовать</i> общие, особенные и индивидуальные свойства кислот, оснований, солей в свете теории электролитической диссоциации. <i>Аргументировать</i> возможность протекания химических реакций в растворах электролитов, исходя из условий		
66.	Классификация и свойства неорганических Веществ.	<i>Классифицировать</i> неорганические вещества по составу и свойствам. <i>Приводить</i> примеры представителей конкретных классов и групп неорганических веществ. <i>Выполнять</i> тесты в формате ОГЭ за курс основной школы. Адекватно <i>оценивать</i> свои успехи в освоении курса основной школы. Аргументированно <i>выбирать</i> возможность сдачи ОГЭ по химии. <i>Проецировать</i> собственную образовательную траекторию по изучению химии в средней школе		
67.	Тренинг-тестирование по вариантам ГИА прошлых лет и демоверсии	<i>Выполнять</i> тесты в формате ОГЭ за курс основной школы. Адекватно <i>оценивать</i> свои успехи в освоении курса основной школы. Аргументированно <i>выбирать</i> возможность сдачи ОГЭ по химии. <i>Проецировать</i> собственную образовательную траекторию по изучению химии в средней школе		
68.	Тренинг-тестирование по вариантам ГИА прошлых лет и демоверсии	Аргументированно <i>выбирать</i> возможность сдачи ОГЭ по химии. <i>Проецировать</i> собственную образовательную траекторию по изучению химии в средней школе		

Лист регистрации изменений к рабочей программе химия 8 класс

(название программы)

учителя Шведас Евгения Александровна

(Ф.И.О. учителя)

№№ пп	Дата Изменения	Причина изменения	Суть изменения	Корректирующие действия

Лист регистрации изменений к рабочей программе химия 9 класс

(название программы)

учителя Шведас Евгения Александровна

(Ф.И.О. учителя)

№№ пп	Дата Изменения	Причина изменения	Суть изменения	Корректирующие действия