

9 КЛАСС ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе Примерной программы по химии, разработанной в соответствии с требованиями к результатам основного общего образования, представленными в Федеральном государственном образовательном стандарте, и ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

1. *Габриелян, О. С.* Химия. 9 класс : учебник / О. С. Габриелян.
2. *Габриелян, О. С.* Химия. 8 класс : рабочая тетрадь / О. С. Габриелян, С. А. Сладков.
3. *Габриелян, О. С.* Химия. 9 класс : тетрадь для лабораторных опытов и практических работ / О. С. Габриелян, А. В. Яшукова.
4. *Габриелян, О. С.* Химия. 8–9 классы : методическое пособие / О. С. Габриелян, А. В. Купцова.
5. *Габриелян, О. С.* Химия. 9 класс : контрольные и проверочные работы / О. С. Габриелян [и др.].
6. *Габриелян, О. С.* Химия. 9 класс : химический эксперимент в школе / О. С. Габриелян, Н. Н. Рунов, В. И. Толкунов.
7. *Габриелян, О. С.* Химия. 9 класс : тетрадь для оценки качества знаний по химии / О. С. Габриелян, А. В. Купцова.
8. *Габриелян, О. С.* Химия. 9 класс : электрон. мультимед. прил. / О. С. Габриелян.

Общая характеристика учебного предмета

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования обучающиеся 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 этого, обучающиеся должны овладеть приемами, связанными с определением понятий: ограничивать их, описывать, характеризовать и сравнивать. Следовательно, при изучении химии в основной школе обучающиеся должны овладеть учебными действиями, позволяющими им достичь личностных, предметных и метапредметных образовательных результатов.

Предлагаемая программа 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, а также владение химической символикой (химическими формулами и уравнениями)*.

Место учебного предмета в учебном плане

В процессе освоения программы курса химии для основной школы обучающиеся овладевают умениями ставить вопросы, наблюдать, объяснять, классифицировать, сравнивать, проводить эксперименты и интерпретировать выводы на их 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 обучающимися в начальной школе при изучении окружающего мира.

Несмотря на то, что предлагаемая программа носит общекультурный характер и не ставит задачу профессиональной подготовки обучающихся, тем не менее она позволяет им определиться с выбором профиля обучения в старшей школе.

Базисный учебный (образовательный) план на изучение химии в основной школе отводит 2 учебных часа в неделю в течение каждого года обучения, всего 140 уроков, по 70 часов в год.

Основные идеи предлагаемого курса

- Материальное единство веществ естественного мира, их генетическая связь;
- причинно-следственные связи между составом, строением, свойствами, получением и применением веществ;
- познаваемость веществ и закономерностей протекания химических реакций;
- объясняющая и прогнозирующая роль теоретических знаний для фактологического материала химии элементов;
- конкретное химическое соединение как звено в непрерывной цепи превращений веществ, участвующее в круговороте химических элементов и химической эволюции;
- объективность и познаваемость законов природы; знание законов химии позволяет управлять химическими превращениями веществ, находить экологически безопасные способы производства и охраны окружающей среды от загрязнения;
- взаимосвязанность науки и практики; требования практики – движущая сила развития науки, успехи практики обусловлены достижениями науки;
- развитие химической науки и химизация народного хозяйства служат интересам человека и общества в целом, имеют гуманистический характер и призваны способствовать решению глобальных проблем современности.

Эти идеи реализуются путем достижения следующих **целей**:

- *формирование* у обучающихся химической картины мира как органической части его целостной естественнонаучной картины;
- *развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения ими химической науки и ее вклада в современный научно-технический прогресс;
- *формирование* важнейших логических операций мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация, сравнение и др.) в процессе познания системы важнейших понятий, законов и теорий о составе, строении и свойствах химических веществ;
- *воспитание* убежденности в том, что применение полученных знаний и умений по

химии является объективной необходимостью для безопасной работы с веществами и материалами в быту и на производстве;

- *проектирование и реализация* выпускниками основной школы личной образовательной траектории: выбор профиля обучения в старшей школе или профессионального образовательного учреждения;

- *овладение* ключевыми компетенциями (учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными).

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он позволяет сформировать у обучающихся 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 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.

В курсе 9 класса вначале обобщаются знания обучающихся по курсу 8 класса, апофеозом которого является периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Кроме того, обобщаются сведения о химических реакциях и их классификации – знания условий, в которых проявляются химические свойства веществ, и способов управления химическими процессами. Затем рассматриваются общие свойства металлов и неметаллов. Приводятся свойства щелочных и щелочноземельных металлов и галогенов (простых веществ и соединений галогенов) как наиболее ярких представителей этих классов элементов и их сравнительная характеристика. В курсе подробно рассматриваются состав, строение, свойства, получение и применение отдельных, важных в хозяйственном отношении веществ, образованных элементами 2–3-го периодов.

В связи с переходом основной школы на такую форму итоговой аттестации, как ОГЭ, в курсе 9 класса предусмотрено время на подготовку к ней.

Учебно-тематический план

Раздел	Тема	Количество часов	В том числе, контр. раб.
Фаза запуска (совместное проектирование и планирование учебного года)			
I	Общая характеристика химических элементов и химических реакций	10	1
Фаза постановки и решения учебных задач			
II	Металлы	17	1
III	Неметаллы	28	1
IV	Проектная деятельность обучающихся	3	
Рефлексивная фаза			
V	Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ГИА)	10	2
Итого		68	5

Содержание курса химии в 9 классе

Тема 1. Общая характеристика химических элементов и химических реакций

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома, их значение. 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. Характеристика химического элемента по кислотно-основным свойствам образуемых им соединений.

Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Химическая организация природы. Химические реакции. Скорость химической реакции. Катализаторы и катализ.

Лабораторные опыты. 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств. 2. Моделирование построения Периодической системы Д. И. Менделеева. 3. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II). 4. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами. 5. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации. 6. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ. 7. Моделирование «кипящего слоя». 8. Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты различной температуры. 9. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV). 10. Обнаружение каталазы в пищевых продуктах. 11. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином.

Тема 2. 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, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Металлы в природе. Общие способы их получения.

Общая характеристика щелочных металлов.

Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы – простые вещества. 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. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов – оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, 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+} . Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.

Демонстрации.

Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

Лабораторные опыты. 12. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами. 13. Ознакомление с рудами железа. 14. Окрашивание пламени солями щелочных металлов. 15. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств. 16. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств. 17. Взаимодействие железа с соляной кислотой. 18. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств.

Тема 3. Практикум 1. Свойства металлов и их соединений

1. Осуществление цепочки химических превращений. 2. Получение и свойства соединений металлов. 3. Экспериментальные задачи по распознаванию и получению соединений металлов.

Тема 4. Неметаллы

Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметалличности», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов – простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл».

Водород.

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

Вода.

Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые фильтры. Минеральные

воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение.

Общая характеристика галогенов.

Строение атомов. Простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и йоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

С е р а .

Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Производство серной кислоты.

А з о т .

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

Ф о с ф о р .

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

У г л е р о д .

Строение атома, аллотропия, свойства модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека.

К р е м н и й .

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.

Демонстрации. Образцы галогенов – простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или йода из растворов их солей. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

Лабораторные опыты. 19. Получение и распознавание водорода. 20. Исследование поверхностного натяжения воды. 21. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде. 22. Гидратация обезвоженного сульфата меди (II). 23. Изготовление гипсового отпечатка. 24. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров. 25. Ознакомление с составом минеральной воды. 26. Качественная реакция на галогенид-ионы. 27. Получение и распознавание кислорода. 28. Горение серы на воздухе и в кислороде. 29. Свойства разбавленной серной кислоты. 30. Изучение свойств аммиака. 31. Распознавание солей аммония. 32. Свойства разбавленной азотной кислоты. 33. Взаимодействие

концентрированной азотной кислоты с медью. 34. Горение фосфора на воздухе и в кислороде. 35. Распознавание фосфатов. 36. Горение угля в кислороде. 37. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. 38. Переход карбонатов в гидрокарбонаты. 39. Разложение гидрокарбоната натрия. 40. Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств.

Тема 5. Практикум 2. Свойства соединений неметаллов

1. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов». 2. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». 3. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота». 4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа углерода». 5. Получение, соби́рание и распознавание газов.

Тема 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ГИА)

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, 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.

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

Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания). Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее. Обратимость химических реакций и способы смещения химического равновесия.

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды и гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), соли. Их состав, классификация и общие химические свойства.

Планируемые результаты освоения содержания курса

Раздел «Общая характеристика химических элементов и химических реакций»

Предметные результаты обучения.

Обучающийся должен **уметь**:

- использовать при характеристике превращений веществ понятия «химическая реакция», «реакции соединения», «реакции разложения», «реакции обмена», «реакции замещения», «реакции нейтрализации», «экзотермические реакции», «эндотермические реакции», «обратимые реакции», «необратимые реакции», «окислительно-восстановительные реакции»;
- характеризовать общие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов;

- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов;
- давать характеристику химических реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции, а также тепловому эффекту; направлению протекания реакции; изменению степеней окисления элементов; агрегатному состоянию исходных веществ; участию катализатора;
- объяснять и приводить примеры влияния некоторых факторов (природа реагирующих веществ, концентрация веществ, давление, температура, катализатор, поверхность соприкосновения реагирующих веществ) на скорость химических реакций;
- наблюдать и описывать уравнения реакций между веществами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; зависимость скорости химической реакции от различных факторов (природа реагирующих веществ, концентрация веществ, давление, температура, катализатор, поверхность соприкосновения реагирующих веществ).

Метапредметные результаты обучения.

Обучающийся должен уметь:

- определять цель учебной деятельности с помощью учителя и само-стоятельно, искать средства ее осуществления, работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки с помощью учителя и самостоятельно;
- составлять аннотацию к тексту;
- создавать модели с выделением существенных характеристик объекта и представлением их в пространственно-графической или знаково-символической форме;
- определять виды классификации (естественную и искусственную);
- осуществлять прямое дедуктивное доказательство.

Раздел «Металлы»

Предметные результаты обучения.

Обучающийся должен уметь:

- использовать при характеристике металлов и их соединений понятия «металлы», «ряд активности металлов», «щелочные металлы», «щелочноземельные металлы», использовать их при характеристике металлов;
- давать характеристику химических элементов-металлов (щелочных металлов, магния, кальция, алюминия, железа) по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева (химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома: заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям; простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида);
- называть соединения металлов и составлять их формулы по названию;
- характеризовать строение, общие физические и химические свойства простых веществ-металлов;

- объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) химических элементов металлов (радиус, металлические свойства элементов, окислительно-восстановительные свойства элементов) и образуемых ими соединений (кислотно-основные свойства высших оксидов и гидроксидов, окислительно-восстановительные свойства) от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева;
- описывать общие химические свойства металлов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
- составлять молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства металлов и их соединений, а также электронные уравнения процессов окисления-восстановления;
- уравнения электролитической диссоциации; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов;
- устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки металлов и их соединений, их общими физическими и химическими свойствами;
- описывать химические свойства щелочных и щелочноземельных металлов, а также алюминия и железа и их соединений с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
- выполнять, наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию важнейших катионов металлов, гидроксидионов;
- экспериментально исследовать свойства металлов и их соединений, решать экспериментальные задачи по теме «Металлы»;
- описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием металлов и их соединений.

Метапредметные результаты обучения.

Обучающийся должен **уметь**:

- работать по составленному плану, используя наряду с основными и дополнительные средства (справочную литературу, сложные приборы, средства ИКТ);
- с помощью учителя отбирать для решения учебных задач необходимые словари, энциклопедии, справочники, электронные диски;
- сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);
- представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ;
- оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ;
- составлять рецензию на текст;
- осуществлять доказательство от противного.

Раздел «Практикум 1. Свойства металлов и их соединений»

Предметные результаты обучения.

Обучающийся должен **уметь**:

- обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности;
- наблюдать за свойствами металлов и их соединений и явлениями, происходящими с ними;
- описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
- делать выводы по результатам проведенного эксперимента.

Метапредметные результаты обучения.

Обучающийся должен **уметь** определять, исходя из учебной задачи, необходимость использования наблюдения или эксперимента.

Раздел «Неметаллы»***Предметные результаты обучения.***

Обучающийся должен **уметь**:

- использовать при характеристике металлов и их соединений понятия «неметаллы», «галогены», «аллотропные видоизменения», «жесткость воды», «временная жесткость воды», «постоянная жесткость воды», «общая жесткость воды»;
- давать характеристику химических элементов-неметаллов (водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния) по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева (химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома: заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям; простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида, формула и характер летучего водородного соединения);
- называть соединения неметаллов и составлять их формулы по названию;
- характеризовать строение, общие физические и химические свойства простых веществ-неметаллов;
- объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) химических элементов-неметаллов (радиус, неметаллические свойства элементов, окислительно-восстановительные свойства элементов) и образуемых ими соединений (кислотно-основные свойства высших оксидов и гидроксидов, летучих водородных соединений, окислительно-восстановительные свойства) от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева;
- описывать общие химические свойства неметаллов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
- составлять молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства неметаллов и их соединений, а также электронные уравнения процессов окисления-восстановления;
- уравнения электролитической диссоциации; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов;

- устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки неметаллов и их соединений, их общими физическими и химическими свойствами; описывать химические свойства водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, графита, алмаза, кремния и их соединений с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
- описывать способы устранения жесткости воды и выполнять соответствующий им химический эксперимент;
- выполнять, наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию ионов водорода и аммония, сульфат-, карбонат-, силикат-, фосфат-, хлорид-, бромид-, иодид-ионов;
- экспериментально исследовать свойства металлов и их соединений, решать экспериментальные задачи по теме «Неметаллы»;
- описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием неметаллов и их соединений.

Метапредметные результаты обучения.

Обучающийся должен **уметь**:

- организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений;
- понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации;
- в диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев; совершенствовать критерии оценки и пользоваться ими в ходе оценки и самооценки;
- отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее;
- подтверждать аргументы фактами;
- критично относиться к своему мнению;
- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения;
- быть готовым изменить свою точку зрения;
- составлять реферат по определенной форме;
- осуществлять косвенное разделительное доказательство.

Раздел «Практикум 2. Свойства соединений неметаллов»

Предметные результаты обучения.

Обучающийся должен **уметь**:

- обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности;
- наблюдать за свойствами неметаллов и их соединений и явлениями, происходящими с ними;
- описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

- делать выводы по результатам проведенного эксперимента.

Метапредметные результаты обучения.

Обучающийся должен **уметь** определять, исходя из учебной задачи, необходимость использования наблюдения или эксперимента.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема, вид/тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов	Дата
ФАЗА ЗАПУСКА (СОВМЕСТНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ГОДА)								
Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций (10 ч)								
<p><i>Личностные результаты освоения темы:</i> положительное отношение к учению, желание приобретать новые знания и умения; осознание своих трудностей и стремление к их преодолению; проявление способности к самооценке своих действий и поступков; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива; мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода</p>								
1	Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д. И. Менделеева (<i>вводный</i>)	Закономерности изменения свойств атомов простых веществ и соединений, образованных химически элементами в пределах главных подгрупп и периодов Периодической системы Д. И.	Знают важнейшие химические понятия <i>химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы</i> . Объясняют физический смысл атомного порядкового номера химического элемента, номеров группы, периода, к	Строят логические цепи рассуждений. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отличия от него. Выделяют и осознают уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами	Д. Модели атомов элементов 1–3-го периодов	

№ п/п	Тема, вид/тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов	Дата
		Менделеев а	которым элемент принадлежит в Периодической системе Д. И. Менделеева		знаний			
2	Характеристики химического элемента по его положению в Периодической системе Д. И. Менделеева (комбинированный)	План характеристики химического элемента. Характеристика элемента-металла. Характеристика элемента-неметалла	Объясняют закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и малых подгрупп; характеризуют химический элемент (от водорода до кальция) на основе его положения в Периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения его	Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения с эталоном реального действия и его продукта	Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия. Планируют общие способы работы	Электронное приложение к учебнику	

№ п/п	Тема, вид/тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов	Дата
			атомов					
3	Свойства оксидов, кислот, оснований, солей в свете ТЭД (изучение нового материала)	Кислотный или основной характер оксида и гидроксида элемента как отличительный его признак. Зависимость химических свойств оксидов и гидроксида в элементах побочных подгрупп ПСХЭ Д. И. Менделеева от степеней окисления их атомов. Понятие амфотерности на примере оксида и гидроксида алюминия	Знают химические свойства основных классов неорганических веществ; возможность протекания реакций ионного обмена. Записывают уравнения химических реакций ионного обмена в молекулярном и ионном виде. Составляют электронный баланс для ОВР. Определяют окислитель и восстановитель. Составляют формулы неорганических соединений изученных классов,	Структурируют знания. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Строят логические цепи рассуждений	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения знаний	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	Л. 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств	

№ п/п	Тема, вид/тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов	Дата
			уравнения химических реакций					
4	Генетические ряды металлов и неметаллов (комбинированный)	Генетические ряды металлов и неметаллов. Классификация химических элементов. Понятие о переходных элементах	Знают положение металлов и неметаллов в ПСХЭ, отличие физических свойств металлов и неметаллов. Составляют генетические ряды металла и неметалла. Составляют уравнения реакций химических свойств металлов и неметаллов	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Строят логические цепи рассуждений	Составляют план и последовательность действий. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения с эталоном реального действия и его продукта	Работают в группе. Адекватно используют речевые средства для аргументации своей позиции. Умеют слушать и слышать друг друга	Д. Различные формы таблиц Периодической системы. Л. 2. Моделирование построения Периодической системы Д. И. Менделеева	
5	Химическая организация живой и неживой природы (изучен	Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной	Характеризуют роль химических элементов в живой и неживой природе. Осваивают химический состав ядра, мантии и	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отличия от него	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных	Д. Модель строения земного шара в поперечном разрезе	

№ п/п	Тема, вид/тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов	Дата
	ие нового материала)	коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы	земной коры			х решений		
6	Классификация химических реакций по различным основаниям (изучение нового материала)	Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным основаниям: составу и числу реагирующих и образующихся веществ, тепловому эффекту, направлению, изменению степеней окисления элементов,	Знакомятся с понятиями <i>химическая реакция, реакции соединения, реакции разложения, реакции обмена, реакции замещения, реакции нейтрализации, экзотермические реакции, эндотермические реакции, обратимые реакции, необратимые реакции, окислительные</i>	Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов. Строят логические цепи рассуждений	Составляют план и последовательность действий. Предвосхищают результат и уровень усвоения (<i>какой будет результат?</i>)	Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие. Учатся переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через	Л. 3. Замещение меди в растворе сульфата меди (II) железом	

№ п/п	Тема, вид/тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов	Дата
		образующих реагирующее вещества, фазе, использованию катализатора	<p><i>восстановительные реакции, гомогенные реакции, гетерогенные реакции, каталитические реакции, некаталитические реакции, тепловой эффект химической реакции.</i></p> <p>Характеризуют химические реакции по различным признакам. Составляют молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций. Определяют окислитель и восстановитель, окисление и восстановление</p>			анализ условий		

№ п/п	Тема, вид/тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов	Дата
			ние					
7	Понятие о скорости и химической реакции (продуктивной)	Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций	Знакомятся с понятием <i>скорость химической реакции</i> . Объясняют с приведением примеров влияние некоторых факторов на скорость химических реакций	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Структурируют знания. Понимают и адекватно оценивают язык средств массовой информации	Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию	Д. Зависимость скорости химической реакции: а) от природы реагирующих веществ; б) от концентрации реагирующих веществ; в) от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»); г) от температуры реагирующих веществ. Л. 4. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодейств	

№ п/п	Тема, вид/тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов	Дата
							<p>ия кислот с металлами.</p> <p>Л. 5. Зависимость скорости химической реакции от концентрации и реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации.</p> <p>Л. 6. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ.</p> <p>Л. 7. Моделирование «кипящего слоя».</p> <p>Л. 8. Зависимость скорости химической</p>	

№ п/п	Тема, вид/тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов	Дата
							реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты различной температуры	
8	Катализаторы (изучение нового материала)	Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты	Знакомятся с понятием <i>катализатор</i> и раскрывают его. Проводят опыты, подтверждающие влияние катализатора на скорость химической реакции	Устанавливают причинно-следственные связи. Самостоятельно создают алгоритмы деятельности и при решении проблем творческого и поискового характера	Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	Д. Гомогенный и гетерогенный катализ. Ферментативный катализ. Ингибирование. Л. 9. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и катализаторы. Л. 10. Обнаружение катализаторов в некоторых пищевых продуктах.	

№ п/п	Тема, вид/тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов	Дата
							Л. 11. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами, используя уротропин	
9	Обобщение и систематизация знаний по теме «Общая характеристика химических элементов и химических реакций» (урок-практикум)	Обобщение и систематизация знаний по теме «Общая характеристика химических элементов и химических реакций»	Обобщают знания по представленной информации: «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» – в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств	Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения с эталоном реального действия и его продукта	Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие	Электронное приложение к учебнику	

№ п/п	Тема, вид/тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов	Дата
			ИКТ					
10	Контрольная работа № 1 по теме «Общая характеристика химических элементов и химических реакций» (контроль, оценка и коррекция знаний)	Контрольная работа № 1 по теме «Общая характеристика химических элементов и химических реакций»	Проводят рефлексию собственных достижений в познании классификации и закономерностей протекания химических реакций. Анализируют результаты контрольной работы и выстраивают пути достижения желаемого уровня успешности	Выделяют и формулируют проблему. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения знаний	Учатся переводить конфликтную ситуацию в логически разрешать ее как задачу через анализ условий		
ФАЗА ПОСТАНОВКИ И РЕШЕНИЯ СИСТЕМЫ УЧЕБНЫХ ЗАДАЧ								
Металлы (17 ч)								
<p><i>Личностные результаты освоения темы:</i> формирование целевых установок учебной деятельности; знание основных принципов и правил отношения к природе; потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании; позитивная моральная самооценка; готовность и способность к участию в школьном самоуправлении в пределах возрастных компетенций (дежурство в школе и классе, участие в детских и молодежных общественных организациях, школьных и внешкольных мероприятиях просоциального характера)</p>								

№ п/п	Тема, вид/тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов	Дата
11	Положение металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева. Общие физические свойства металлов (изучение нового материала)	Краткий исторический обзор «Век медный – бронзовый – железный». Характеристика положения элементов-металлов в Периодической системе. Строение атомов металлов. Металлические кристаллические решетки. Металлическая химическая связь. Физические свойства металлов простых веществ. Легкие и тяжелые металлы.	Знают положение элементов металлов в ПСХЭ, физические свойства металлов (пластичность, электропроводность, теплопроводность, металлический блеск, твердость, плотность). Характеризуют металлы на основе их положения в Периодической системе Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов. Используют приобретенные знания и умения в практической	Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	Составляют план и последовательность действий. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона реального действия и его продукта	Учатся управлять поведением партнера: убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	Электронное приложение к учебнику	

№ п/п	Тема, вид/тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов	Дата
		Черные и цветные металлы. Драгоценные металлы	деятельности и повседневной жизни: для безопасного обращения с металлами, экологически грамотного поведения в окружающей среде, критической оценки информации о веществах, используемых в быту					
1 2	Сплавы (усвоенные навыки и умений)	Сплавы и их классификация. Черные металлы: чугуны и стали. Цветные металлы: бронза, латунь, мельхиор, дюралюминий. Характеристика сплавов, их	Знают классификацию сплавов на основе черных (чугун и сталь) и цветных металлов. Описывают свойства и области применения различных сплавов	Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Выполняют операции со знаками и символами	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже усвоено, и того, что еще не известно	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Д. Образцы сплавов	

№ п/п	Тема, вид/тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов	Дата
		свойства. Значение важнейших сплавов						
13	Химические свойства металлов (изучение нового материала)	Восстановительные свойства металлов. Взаимодействие металлов с кислородом и другими неметаллами	Знают общие химические свойства металлов (взаимодействие с неметаллами, водой, кислотами, солями). Составляют уравнения реакций взаимодействия с неметаллами, кислотами, солями, используя электрохимический ряд напряжения металлов для характеристики химических свойств	Структурируют знания. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Строят логические цепи рассуждений	Составляют план и последовательность действий. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Д. Взаимодействие металлов с неметаллами. Л. 12. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами	
14	Химические свойства	Характеристика общих	Составляют уравнения реакций	Моделируют условия с помощью	Критически оцениваю	Работают в группе. Описываю	Электронное приложение к учебнику	

№ п/п	Тема, вид/тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов	Дата
	а металлов (продолжение). Ряд активности металлов (комбинированный)	химических свойств металлов на основании их положения в ряду напряжений в свете представления об ОВР. Правила применения электрохимического ряда напряжений при определении возможности взаимодействия с растворами кислот и солей. Поправки к правилам применения электрохимического ряда	взаимодействия с неметаллами, кислотами, солями, используя электрохимический ряд напряжений металлов для характеристики химических свойств. Объясняют зависимость свойств (или предсказание свойств) химических элементов-металлов от положения в ПСХЭ Д. И. Менделеева	схем, рисунков, реальных предметов; строят логическую цепочку рассуждений	т полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	т содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности		

№ п/п	Тема, вид/тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов	Дата
		напряжения. Металлотермия						
15	Металлы в природе, общие способы получения металлов (изучение нового материала)	Самородные металлы. Минералы. Руды. Металлургия и ее виды: пирро-, гидро-, электрометаллургия. Металлотермия. Микробиологические методы получения металлов	Знают основные способы получения металлов в промышленности. Характеризуют реакции восстановления металлов из их оксидов	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Составляют план и последовательность действий	Учатся с помощью вопросов добывать недостающую информацию	Л. 13. Ознакомление с рудами железа. Л. 14. Окрашивание пламени солями щелочных металлов	
16	Общие понятия о коррозии металлов (изучение нового материала)	Коррозия металлов, способы защиты металлов от коррозии	Знают причины и виды коррозии металлов. Объясняют и применяют доступные способы защиты от коррозии металлов в быту	Строят логические цепи рассуждений. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от него	Обмениваются знаниями между членами группы, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктив	Электронное приложение к учебнику	

№ п/п	Тема, вид/тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов	Дата
				компоненты		ной кооперации		
17	Щелочные металлы (усвоенные навыки и умений)	Строение атомов элементов главной подгруппы первой группы. Щелочные металлы – простые вещества. Общие физические свойства щелочных металлов. Химические свойства щелочных металлов: взаимодействие с простыми веществами, водой. Природные соединения, содержащие щелочные металлы, способы	Характеризуют химические элементы: натрий и калий – о положению в ПСХЭ Д. И. Менделеева и строению атомов. Составляют уравнения химических реакций (ОВР), характеризующих химические свойства натрия и калия	Выполняют операции со знаками и символами. Самостоятельно создают алгоритмы деятельности и при решении проблем творческого и поискового характера	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Предвосхищают временные характеристики достижения результата (когда будет результат?)	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками. Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции	Д. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Взаимодействие натрия, лития с водой. Взаимодействие натрия с кислородом	

№ п/п	Тема, вид/тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов	Дата
		получения металлов						
18	Соединения щелочных металлов (комбинированный)	Обзор важнейших соединений щелочных металлов: щелочи, соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты). Природные соединения щелочных металлов	Характеризуют свойства важнейших соединений щелочных металлов. Знают применение данных соединений	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Умеют заменять термины определениями	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Описывают содержание совершаемых действий	Д. Взаимодействие кальция с водой. Взаимодействие магния с кислородом. Л. 15. Взаимодействие кальция с водой	
19	Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы (усвоение навыков и умений)	Строение атомов щелочноземельных металлов. Физические свойства. Химические свойства: взаимодействие с простыми веществами, водой, оксидами (магний, кальций и др.)	Характеризуют химические элементы: кальций и магний – по положению в ПСХЭ Д. И. Менделеева и строению атомов. Составляют уравнения химических реакций (ОВР)	Выражают структуру задачи разными средствами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Сличают свой способ действия с эталоном. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Умеют представлять конкретно содержание и сообщать его в письменной и устной форме. Умеют выделять конкретно	Д. Горение магния. Взаимодействие кальция с водой (вода, фенолфталеин, кальций, чашка Петри). Л. 16. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств	

№ п/п	Тема, вид/тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов	Дата
						содержание и сообщать его в письменной и устной форме		
20	Важнейшие соединения щелочноземельных металлов (изучение нового материала)	Важнейшие соединения: оксид кальция – негашеная известь, оксид магния – жженая магнезия, гидроксид кальция, соли (мел, мрамор, известняк, гипс, фосфаты и др.). Применены важнейших соединений. Роль химических элементов кальция и	Знают важнейшие соединения щелочноземельных металлов. Осуществляют цепочки превращений на основании знаний химических свойств. Характеризуют свойства оксидов и гидроксидов щелочноземельных металлов	Выполняют операции со знаками и символами. Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Проявляют готовность оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам	Электронное приложение к учебнику	

№ п/п	Тема, вид/тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов	Дата
		магния в жизнедеятельности живых организмов						
21	Алюминий (изучение нового материала)	Строение атома алюминия. Физические, химические свойства алюминия: взаимодействие с простыми веществами, кислотами. Аллюминотермия. Природные соединения алюминия и способы его получения. Области применения алюминия	Характеризуют химический элемент алюминий по положению в ПСХЭ Д. И. Менделеева и строению атома. Знают его химические свойства	Пробуют самостоятельно формулировать определения понятий (наука, природа, человек). Выделяют и формулируют познавательную цель. Структурируют знания	Составляют план и последовательность действий. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Планируют общие способы работы. Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия	Л. 17. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств	
22	Соединения алюминия (комби	Соединения алюминия: амфотерность оксида	Характеризуют свойства оксида и гидроксида	Проводят анализ способов решения задачи с	Вносят коррективы и дополнения в способ	Осознают свои действия. Учатся строить	Д. Амфотерность гидроксида алюминия (растворы	

№ п/п	Тема, вид/тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов	Дата
	<i>нирова нный)</i>	и гидроксида . Важнейшие соли алюминия. Применения алюминия и его соединений	алюминия. Знают природные соединения алюминия, о применении алюминия и его соединений	точки зрения их рациональности и экономичности	своих действий в случае расхождения с эталоном реального действия и его продукта	понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания	едкого натра, соляной кислоты, соли алюминия, пробирки)	
2 3	Железо, его строение, физические и химические свойства <i>(изучение нового материала)</i>	Строение атома железа. Степени окисления железа. Физические, химические свойства железа: взаимодействие с простыми веществами, водой, кислотами, солями. Железо в природе, минералы железа	Составляют схему строения атома, записывают уравнения реакций химических свойств железа (ОВР) с образованием соединений с различными степенями окисления железа	Структурируют знания. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, качество и уровень усвоения знаний. Составляют план и последовательность действий	Общаются и взаимодействуют с партнерами и совместно осуществляют обмен информацией. Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	Д. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III)	
2 4	Генетические	Соединения катионов	Осуществляют цепочки	Выделяют количество	Самостоятельно	Демонстрируют	Л. 18. Взаимодейст	

№ п/п	Тема, вид/тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов	Дата
	ряды железа (II) и железа (III). Важнейшие соли железа (<i>продуктивной</i>)	железа: Fe^{2+} Fe^{3+} . Железо – основа современной техники. Понятие коррозии. Роль химического элемента железа в жизнедеятельности живых организмов	превращения, определяют соединения, содержащие ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} с помощью качественных реакций. Знают химические свойства соединений железа (II) и (III)	нные характеристики объектов, заданные словами	формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения, взаимопонимание	вие железа с соляной кислотой. Л. 19. Получение гидроксидов железа (II) и (III), изучение их свойств	
25	Практическая работа № 1 «Получение соединений металлов и изучение их свойств» (<i>исследование и рефлексия</i>)	Правила техники безопасности при выполнении и данной работы. Объяснение результатов и запись уравнений соответствующих реакций в молекулярной и ионной формах	Работают с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Наблюдают за свойствами металлов, их	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отличия от него	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Умеют слушать и слышать друг друга	Инструкции. Таблица растворимости. Растворы хлорида бария, серной кислоты, нитрата серебра, медного купороса, гидроксида натрия, соляная кислота; железные скрепки или кнопки,	

№ п/п	Тема, вид/тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов	Дата
			соединений и явлениями, происходящими с ними	информаци			спиртовка, спички, пробирки. Железные опилки, серная кислота, растворы хлорида железа (II), гидроксида натрия, серной кислоты	
26	Обобщение и систематизация знаний по теме «Металлы» (комплексное применение знаний, умений, навыков)	Повторение ключевых моментов темы «Металлы»: физическое и химическое свойства металлов и их важнейших соединений	Знают строение атомов металлических элементов, физические и химические свойства, применение металлов и их важнейших соединений. Составляют уравнения реакций в молекулярной и ионной формах, объясняют ОВР	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения знаний. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	Электронное приложение к учебнику	

№ п/п	Тема, вид/тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов	Дата
			металлов и их соединений		действия в соответствии с ней			
27	Контрольная работа № 2 по теме «Металлы» (контроль, оценка и коррекция знаний)	Проверка знаний, умений и навыков обучающихся по теме «Металлы»	Составляют химические уравнения реакций, характеризующие свойства металлов; указывают их тип; составляют формулы соединений металлов, называют их; знают способы получения металлов	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще не известно. Оценивают достигнутый результат	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме, слушать и слышать друг друга		
Неметаллы (28 ч)								
<p><i>Личностные результаты освоения темы:</i> желание освоения новых видов деятельности, участие в творческом, созидательном процессе; положительное отношение к учению, познавательной деятельности, желание приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся; доброжелательное отношение к окружающим; признание ценности здоровья своего и других людей; потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности</p>								
28	Неметаллы: атомы и просты	Положение элементов-неметаллов в ПСХЭ Д. И.	Знают положение неметаллов в ПСХЭ Д. И.	Выбирают наиболее эффективные способы решения	Вносят коррективы и дополнения в способ	Проявляют готовность адекватно реагировать на	Д. Образцы неметаллов: в одород, кислород, хлор в	

№ п/п	Тема, вид/тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов	Дата
	е вещества. Воздух. Кислород. Озон (изучение нового материала)	Менделеева, особенности строения их атомов. Свойства простых веществ неметаллов. Электроотрицательность как мера неметаллическости, ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов – простых веществ. Аллотропия, состав воздуха. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий металл – неметалл	Менделеева. Характеризуют свойства неметаллов, дают характеристику элементам неметаллам на основе их положения в ПСХЭ. Знают строение атомов неметаллов, физические свойства. Сравнивают неметаллы с металлами	задачи в зависимости от конкретных условий. Определяют основную и второстепенную информацию	своих действий в случае расхождения с эталоном реального действия и его продукта. Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	пробирках с пробками, бром (в ампуле), сера, йод, красный фосфор, активированный уголь	
2	Водоро	Двойствен	Характеризу	Осознанно	Самостоят	Описываю	Л. 20.	

№ п/п	Тема, вид/тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов	Дата
9	д. Вода (усвоенные навыки и умений)	ное положение водорода в Периодической системе Д. И. Менделеева. Физические свойства водорода. Химические свойства водорода – окислительные и восстановительные. Применение водорода. Получение, собирание, распознавание водорода	ют химический элемент водород по его положению в ПСХЭ, составляют уравнения реакций (ОВР) химических свойств водорода	и произвольные строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Выделяют и формулируют познавательную цель	ельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Составляют план и последовательность действий	т содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	Получение и распознавание водорода. Л. 21. Исследование поверхностного натяжения воды. Л. 22. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде. Л. 23. Гидратация обезвоженного сульфата меди (II). Л. 24. Изготовление гипсового отпечатка. Л. 25. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров. Л. 26. Ознакомление с составом	

№ п/п	Тема, вид/тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов	Дата
							минеральной воды	
30	Галогены (комбинированный)	Строение атомов галогенов и их степени окисления. Физические свойства галогенов. Химические свойства галогенов: взаимодействие с металлами, водородом, растворами солей и галогенов. Изменение окислительных свойств у галогенов от фтора к йоду	Знают строение атомов галогенов, степени окисления, физические и химические свойства. Составляют схемы строения атомов. На основании строения атомов объясняют изменение свойств галогенов в группе, записывают уравнения реакций с точки зрения ОВР	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Устанавливают причинно-следственные связи	Осознают качество и уровень усвоения знаний. Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от него	Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить, отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Д. Образцы галогенов – простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома (йода) из растворов их солей	
31	Соединения галогенов (продуктивные)	Галогеноводороды. Галогеноводородные кислоты: фтороводород	Распознают опытным путем раствор соляной кислоты	Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать	Определяют последовательность промежуточных	Интересуются чужим мнением и высказывают свое. Умеют	Д. Образцы природных соединений хлора. Л. 27.	

№ п/п	Тема, вид/тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов	Дата
	й)	родная (плавиковая), хлороводородная (соляная), бромоводородная, йодоводородная. Галогениды: фториды, хлориды, бромиды, йодиды. Качественные реакции на галогенид-ион. Природные соединения галогенов	среди других кислот. Знают качественную реакцию на хлорид-ион. Характеризуют свойства важнейших соединений галогенов	установить отношения между ними, заменять термины определениями	формулирование целей с учетом конечного результата	слушать и слышать друг друга	Качественная реакция на галогенид-ионы	
3 2	Получение галогенов. Биологическое значение и применение галогенов	Получение галогенов электролизом расплавов или растворов солей. Биологическое значение галогенов. Применены	Знают способы получения галогенов. Вычисляют количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему, массе	Устанавливают причинно-следственные связи. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отличия от него	Умеют брать на себя инициативу в организации совместного действия. Учатся управлять поведением	Электронное приложение к учебнику	

№ п/п	Тема, вид/тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов	Дата
	и их соединений (усвоение навыков и умений)	е галогенов и их соединений	реагентов или продуктов реакции. Приобретаю т навыки осуществления цепочек превращений, составления различных уравнений реакции	объектов		м партнера: убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия		
3 3	Кислород (изучение нового материала)	Кислород в природе. Химические свойства кислорода: взаимодействие с простыми веществами и металлами), сложными веществами. Горение и медленное окисление. Дыхание и фотосинтез	Записывают уравнения реакций кислорода с простыми и сложными веществами. Знают способы получения кислорода, его значение в атмосфере и жизнедеятельности человека	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Структурируют знания	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения знаний	Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	Л. 28. Получение и распознавание кислорода	

№ п/п	Тема, вид/тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов	Дата
		Получение кислорода. Применение кислорода						
3 4	Состав воздуха (урок-игра)	Учебно-тематическая игра по химии «Состав воздуха». Решение практических задач. Работа в группах. Игры: «Дальше...», «Заморочки и избочки», «Ты – мне, я – тебе», «Гонка за лидером»	Обобщают и систематизируют знания об открытии воздуха, его составных частях, условиях возникновения и прекращения горения, основных загрязнителях атмосферы и способах их устранения. Закрепляют умения решать расчетные задачи с использованием понятий <i>относительная плотность газа, относительная молекулярная</i>	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме	Оценивают достигнутые результаты. Осознают качество и уровень усвоения знаний	Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества	Электронное приложение к учебнику. Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Химия. 9 класс: книга для учителя	

№ п/п	Тема, вид/тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов	Дата
			<i>я масса воздуха, закон Авогадро, массовая доля</i>					
3 5	Сера и ее соединения (<i>усвоенные навыки и умений</i>)	Строение атомов серы и степени ее окисления. Аллотропия серы, ее химические свойства: взаимодействие с металлами, кислородом, водородом. Демеркуризация. Сера в природе: самородная, сульфидная и сульфатная. Биологическое значение серы. Применени	Характеризуют химический элемент по положению в Периодической системе Д. И. Менделеева и строению атома. Записывают уравнения реакций серы с металлами, кислородом и другими неметаллами	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Выделяют и формулируют проблему. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Предвосхищают временные характеристики достижения результата. Самоостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	Д. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Л. 29. Горение серы на воздухе и в кислороде	

№ п/п	Тема, вид/тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов	Дата
		е серы. Сероводород и сульфиды. Сернистый газ, сернистая кислота, сульфиты						
3 6	Серная кислота. Окислительные свойства серной кислоты (изучение нового материала)	Разбавленная и концентрированная серная кислота. Применение серной кислоты. Соли серной кислоты: глауберова соль, гипс, сульфат бария, медный купорос. Производство серной кислоты. Качественная реакция на сульфат-ион	Знают свойства серной кислоты в свете представлений ТЭД, окислительные свойства концентрированной серной кислоты в свете ОВР, качественную реакцию на сульфат-ион. Записывают уравнения реакций в ионном виде и с точки зрения ОВР	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и продукта	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	Д. Образцы природных соединений серы. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов. Л. 30. Свойства разбавленной серной кислоты	
3	Решение	Решение	Вычисляют	Ориентиру	Принима	Использую	Электронное	

№ п/п	Тема, вид/тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов	Дата
7	е задачи и упражнения. Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы» (урок-практикум)	упражнения по теме «Подгруппа кислорода». Повторение ключевых понятий темы	массовую долю химического элемента в формуле, массовую долю вещества в растворе, количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему, массе реагентов или продуктов реакции	ются и воспринимают тексты художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов	ют познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи	адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. Учатся переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий	приложение к учебнику	
38	Азот (усвоение навыков и умений)	Строение атомов и молекул азота. Свойства азота. Взаимодействие с металлами, водородом и кислородом	Составляют уравнения реакций в свете представлений об ОВР. Знают круговорот азота в природе (корни культурных	Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отличия от него	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктив	Электронное приложение к учебнику	

№ п/п	Тема, вид/тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов	Дата
		м. Получение азота из жидкого воздуха. Азот в природе и его биологическое значение	и бобовых растений с клубеньками)			ной кооперации		
39	Аммиак (изучение нового материала)	Строение молекулы аммиака. Свойства аммиака: взаимодействие с водой, кислотами, кислородом. Донорно-акцепторный механизм образования связи в ионе аммония. Получение, собирание и распознавание аммиака	Знают строение молекулы аммиака, донорно-акцепторный механизм образования связи в ионе аммония. Описывают свойства аммиака: взаимодействие с водой, кислотами, кислородом; получение, собирание и распознавание аммиака. Описывают свойства с точки зрения ОВР и физиологиче	Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Осознают качество и уровень усвоения знаний	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации собственной позиции. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	Л. 31. Изучение свойств аммиака	

№ п/п	Тема, вид/тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов	Дата
			ское воздействие на организм					
40	Соли аммония (комбинированный)	Свойства солей аммония, обусловленные ионами аммония и различными анионами. Разложение солей аммония. Хлорид, нитрат, карбонат аммония и их применение	Знают строение, свойства и применение солей аммония. Распознают ион аммония	Устанавливают причинно-следственные связи. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения с эталоном реального действия и его продукта	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию	Л. 32. Распознавание солей аммония	
41	Кислородные соединения азота. Азотная кислота и ее соли (изучение нового)	Несолеобразующие кислотные оксиды азота. Оксид азота (IV). Свойства азотной кислоты как электролита и как	Знают свойства кислородных соединений азота. Составляют уравнения реакций, доказывающие их свойства с точки зрения	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Определяют основную и	Сличают способ и результат собственных действий с заданным эталоном, обнаруживают отличия от него. Осознают	Интересуются чужим мнением и высказывают свое. Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и	Д. Образцы важнейших для народного хозяйства нитратов. Л. 33. Свойства разбавленной азотной кислоты	

№ п/п	Тема, вид/тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов	Дата
	<i>материала)</i>	окислителя	ОВР	второстепенную информацию	качество и уровень усвоения знаний	выработке общей (групповой) позиции		
4 2	Окислительные свойства азотной кислоты (продуктивной)	Взаимодействие концентрированной и разбавленной азотной кислоты с медью. Применение азотной кислоты. Нитраты, селитры	Знают свойства азотной кислоты как окислителя. Описывают реакции взаимодействия концентрированной и разбавленной азотной кислоты с металлами	Ориентируются и воспринимают тексты художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей. Структурируют знания	Предвосхищают временные характеристики достижения результата. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить, отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. Умеют слушать и слышать друг друга	Д. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Л. 34. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью	
4 3	Фосфор и его соединения (комбинированный)	Аллотропия фосфора: белый и красный фосфор. Свойства фосфора: образование фосфидов, оксида фосфора	Знают строение атома, аллотропные видоизменения, их свойства и применение. Составляют уравнения реакций образования	Выделяют и формулируют познавательную цель. Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще не известно.	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку	Д. Образцы природных соединений фосфора. Образцы важнейших для народного хозяйства фосфатов. Л. 35. Горение	

№ п/п	Тема, вид/тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов	Дата
		(V). Фосфорная кислота и три ряда ее солей: фосфаты, гидрофосфаты и дигидрофосфаты. Биологическое значение фосфора (фосфат кальция, АТФ, ДНК и РНК). Применение фосфора и его соединений	фосфидов, фосфина, оксида фосфора (V), свойств фосфорной кислоты. Знают применение фосфора	компьютерных средств	Осознают качество и уровень усвоения знаний	партнерам	фосфора на воздухе и в кислороде. Л. 36. Распознавание фосфатов	
44	Решение задачи и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подгруппа	Решение упражнений по теме «Подгруппа азота». Повторение ключевых понятий темы	Вычисляют массовую долю химического элемента в формуле, массовую долю вещества в растворе, количество вещества, объем или массу по	Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. Выделяют обобщенный смысл и формальную	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Сличают свой способ	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или	Электронное приложение к учебнику	

№ п/п	Тема, вид/тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов	Дата
	азота» (комплексное применение знаний, умений, навыков)		количеству вещества, объему, массе реагентов или продуктов реакции	ую структуру задачи	действия с эталоном	иной деятельности		
4 5	Углерод (изучение нового материала)	Строение атома и степень окисления углерода. Аллотропия углерода: алмаз и графит. Древесный активированный уголь. Адсорбция и ее применение. Химические свойства углерода. Взаимодействие с кислородом, металлами, водородом, оксидами	Составляют схемы строения атома. Знают и характеризуют свойства углерода. Составляют названия соединений углерода по формуле и их формул – по названию	Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. Умеют заменять термины определениями. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения с эталоном реального действия и его продукта. Осознают качество и уровень усвоения знаний	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. Умеют слушать и слышать друг друга	Д. Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Л. 37. Горение угля в кислороде	

№ п/п	Тема, вид/тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов	Дата
		металлов. Карбиды кальция и алюминия. Ацетилен и метан. Круговорот углерода в природе						
4 6	Кислородные соединения углерода (усвоение навыков и умений)	Оксид углерода (II), или угарный газ: получение, свойства, применение. Оксид углерода (IV), или углекислый газ. Получение, свойства, применение. Угольная кислота и ее соли. Карбонаты и гидрокарбонаты. Превращение карбонатов	Составляют уравнения реакций, отражающие свойства оксидов углерода. Знают качественные реакции на углекислый газ и карбонаты. Знают физиологическое действие на организм угарного газа. Умеют оказывать первую помощь при отравлении	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения знаний. Оценивают достигнутые результаты	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	Д. Образцы природных соединений углерода. Образцы важнейших для народного хозяйства карбонатов. Л. 38. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. Л. 39. Переход карбонатов в гидрокарбонаты. Л. 40. Разложение гидрокарбоната натрия	

№ п/п	Тема, вид/тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов	Дата
		гидрокарбонаты и обратно. Понятие жесткости воды и способы ее устранения. Качественная реакция на соли угольной кислоты						
47	Углерод – основа всей живой природы (урок-конференция)	Представление докладов, литературных статей различных жанров по теме «Углерод»	Обобщают и систематизируют знания о характерных особенностях углерода и его соединениях. Углубляют знания, полученные из курса биологии, о физиологических процессах, лежащих в основе работы кровеносной и дыхательной	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров. Ориентируются и воспринимают тексты художестве	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отличия от него. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и еще не известно	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать	Электронное приложение к учебнику. Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Химия. 9 класс: книга для учителя	

№ п/п	Тема, вид/тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов	Дата
			систем человека	ного, научного, публицистического и официально-делового стилей		помощь и эмоциональную поддержку партнерам. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности		
48	Практическая работа № 2 «Получение, собирание и распознавание газов» (исследование)	Правила техники безопасности при выполнении и данной работы. Технологическая схема работы. Способы собирания газов	Получают и собирают газы: водород, кислород, аммиак, углекислый. Распознают опытным путем кислород, водород, углекислый газ и аммиак	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Устанавливают причинно-следственные связи. Создают	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и еще не известно. Оценивают достигнут	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. Описывают	Инструкции для выполнения данной работы. 1) <i>Получение, собирание и распознавание H₂</i> : пробирка с газоотводной трубкой, цинк, соляная кислота,	

№ п/п	Тема, вид/тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов	Дата
	<i>рефлексия)</i>			структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	ые результаты. Вносят коррективы и дополнения в составленные планы	содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	спички. 2) <i>Получение, собирание и распознавание аммиака:</i> пробирка с кристаллическим гидроксидом кальция и хлоридом аммония, с газоотводной трубкой, лакмусовая бумага. 3) <i>Получение, собирание и распознавание O₂:</i> пробирка с перманганатом калия, спиртовка, спички, лучинка. 4) <i>Получение, собирание и распознавание CO₂:</i> соляная кислота, мрамор, соляная кислота, пробирки с	

№ п/п	Тема, вид/тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов	Дата
							газоотводной трубкой, известковая вода	
49	Кремний и его соединения (изучение нового материала)	Природные соединения кремния: кремнезем, кварц, силикаты, алюмосиликаты, асбест. Биологическое значение кремния. Свойства кремния: полупроводниковые; его взаимодействие с кислородом, металлами, щелочами. Оксид кремния (IV): его строение и свойства. Кремниевая кислота и ее соли.	Знают свойства, значение соединений кремния в живой и неживой природе. Составляют формулы соединений кремния, уравнения реакций, иллюстрирующие свойства кремния и силикатов	Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Вносят коррективы и дополнения в составленные планы	Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Д. Образцы природных соединений кремния. Л. 41. Получение кремниевой кислоты и изучение ее свойств	

№ п/п	Тема, вид/тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов	Дата
		Растворимое стекло. Применение кремния и его соединений. Стекло. Цемент						
50	Силикатная промышленность (комбинированный, с использованием ИКТ)	Презентация обучающегося по теме «Силикатная промышленность»	Обобщают и систематизируют знания о технологии керамического, стекольного, цементного производств, их истории. Знакомятся с научными принципами данных производств, с природными соединениями и кремния как основой силикатной промышленности	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме	Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень усвоения знаний	Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества	Электронное приложение к учебнику. Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Химия. 9 класс: книга для учителя	
51	Решение задач и упражн	Решение упражнений по теме «Подгрупп	Производят вычисления количества вещества,	Устанавливают причинно-следственн	Составляют план и последовательность	Умеют представлять конкретно	Электронное приложение к учебнику	

№ п/п	Тема, вид/тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов	Дата
	ений. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подгруппа углерода» (комплексное применение знаний, умений, навыков)	а углерода». Повторение ключевых понятий темы	объема или массы по количеству вещества, объему, массе реагентов или продуктов реакции, содержащих примеси	ые связи. Строят логические цепи рассуждений. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	действий. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в слу-чае расхождения с эталоном реального действия и его продукта	е содержания и сообщать его в письменной и устной форме. Умеют слушать и слышать друг друга		
5 2	Практическая работа № 3 «Получение соединений неметаллов и изучение их свойств» (урок-практикум)	Правила техники безопасности при выполнении и данной работы	Распознают растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы и ионы аммония. Составляют уравнения химических реакций в молекулярном и ионном виде	Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и	Составляют план и последовательность действий. Вносят коррективы и дополнения в составленные планы	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	Сера, уголь, серная кислота, хлорид бария, йодид калия, бромная вода, сульфат натрия, карбонат натрия, соляная кислота, индикаторы, нитрат серебра, раствор	

№ п/п	Тема, вид/тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов	Дата
				письменной форме			крахмала, известь, хлорид аммония, спиртовка, спички	
53	Решение задачи (исследование и рефлексия)	Решение упражнений и задач по теме «Неметаллы»	Производят вычисления массы и объемов продуктов реакции с определенной долей выхода	Понимают и адекватно оценивают язык средств массовой информации	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции	Задачники	
54	Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы» (комплексное применение знаний, умений, навыков)	Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме «Неметаллы»	Составляют уравнения химических реакций в молекулярном и ионном виде. Производят вычисления массы и объемов продуктов реакции с определенной долей выхода	Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов. Устанавливают причинно-следственные связи	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще не известно. Предвосхищают результат и уровень усвоения знаний	Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	Электронное приложение к учебнику	

№ п/п	Тема, вид/тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов	Дата
55	Контрольная работа № 3 «Неметаллы» (контроль, оценка и коррекция знаний)	Проверка знаний, умений и навыков обучающихся по теме «Неметаллы»	Знают строение и свойства изученных веществ. Выполняют упражнения и решают задачи по изученной теме	Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	Осознают качество и уровень усвоения знаний. Оценивают достигнутые результаты	Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор		
Проектная деятельность обучающихся (3 ч)								
<i>Личностные результаты освоения темы:</i> чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность; готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории; умение управлять своей познавательной деятельностью								
56	Химия спасает природу (комбинированный, с использованием ИКТ)	Презентация обучающихся по теме «Химия спасает природу»	Представляют результаты своей проектной деятельности	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме	Оценивают достигнутые результаты	Демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения	Электронное приложение к учебнику	
57	Химия и космос (комбинированный,	Презентация обучающихся по теме «Химия и космос»				, взаимопонимание		

№ п/п	Тема, вид/тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов	Дата
	с использованием ИКТ)							
58	Создание flash-анимаций по теме «Перспективы развития химии» (комбинированный, с использованием ИКТ)	Демонстрация flash-анимаций по теме «Перспективы развития химии»	Представляют результаты своей проектной деятельности	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме	Оценивают достигнутые результаты	Демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения, взаимопонимание	Электронное приложение к учебнику	
РЕФЛЕКСИВНАЯ ФАЗА								
Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ГИА) (10 ч)								
<p><i>Личностные результаты освоения темы:</i> убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки, отношение к химии как элементу общечеловеческой культуры; мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания</p>								
59	Периодически закон	Периодический закон и	Предлагают представление	Выражают смысл ситуации	Ставят учебную задачу на	Проявляют готовность адекватно	Электронное приложение к учебнику	

№ п/п	Тема, вид/тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов	Дата
	и Периодическая система элементов Д. И. Менделеева в свете теории строения атома (усвоение навыков и умений)	Периодическая система химически элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, 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	информации 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	различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще не известно. Оценивают достигнутый результат	реагируют на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. Умеют слушать и слышать друг друга		
6	Период	Периодическая	Выполняют	Выражают	Предвосхищают	Проявляют	Электронное	

№ п/п	Тема, вид/тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов	Дата
0	Исторически закон и Периодическая система элементов Д. И. Менделеева в свете теории строения атома (комбинированный)	Периодическая химическая система элементов Д. И. Менделеева. Тестирование	тестовые задания на закрепление и повторение изученного материала	смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Осуществляют поиск и выделение необходимой информации	оценивают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие	приложение к учебнику	
61	Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ (комплексное)	Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ	Предлагают представление информации по теме «Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ» в виде таблиц, схем, опорного	Строят логические цепи рассуждений. Самостоятельно создают алгоритмы деятельности и при решении проблем творческого и поискового характера	Предвосхищают временные характеристики достижения результата. Предвосхищают результат и уровень знаний	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. Умеют слушать и слышать друг друга	Электронное приложение к учебнику	

№ п/п	Тема, вид/тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов	Дата
	<i>применение знаний, умений, навыков)</i>		конспекта, в том числе с применением средств ИКТ					
62	Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химических реакций (продуктивной)	Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания	Предлагают представление информации по теме «Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химических реакций» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Выделяют и формулируют познавательную цель	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Осознают качество и уровень усвоения знаний	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	Электронное приложение к учебнику	

№ п/п	Тема, вид/тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов	Дата
). Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее						
63	Классификация и свойства неорганических и органических веществ (комбинированный)	Простые и сложные вещества, металлы, неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли. Строение, номенклатура органических веществ	Знают важнейшие химические понятия <i>химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, периодический закон</i> , важнейшие качественные реакции	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации	Составляют план и последовательность действий. Вносят коррективы и дополнения в составленные планы	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции	Электронное приложение к учебнику	
64	Классификация и свойства неорганических	Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Состав, классификация и	Характеризуют химический элемент (от водорода до кальция) на основе их положения в	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят	Используют адекватные языковые средства для отображения своих	Электронное приложение к учебнику	

№ п/п	Тема, вид/тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов	Дата
	веществ (урок-практикум)	общие химические свойства оксидов и гидроксидов (оснований, кислот, амфотерных гидроксидов), соли в свете ТЭД	Периодической системе Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов; составляют формулы неорганических соединений изученных классов, умеют писать уравнения ОВР и в ионном виде	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности и при решении проблем творческого и поискового характера	действия в соответствии с ней. Предвосхищают и осознают качество усвоения знаний	чувств, мыслей и побуждений. Интересуются чужим мнением и высказывают свое. Умеют слушать и слышать друг друга		
65	Генетические ряды металлов, неметаллов и переходного металла (комплексное применение)	Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла	Предлагают представление информации по теме «Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том	Извлекают необходимую информацию из прослушанных различных жанров. Выделяют и формулируют проблему	Осознают качество и уровень усвоения знаний. Вносят коррективы и дополнения в составленные планы	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции	Электронное приложение к учебнику	

№ п/п	Тема, вид/тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов	Дата
	знаний, умений, навыков)		числе с применением средств ИКТ					
66	Итоговая контрольная работа за курс основной школы в формате ГИА (контроль, оценка и коррекция знаний)	Тренинг-тестирование по вариантам ГИА прошлых лет и демоверсий	Используют приобретенные знания и умения в практической деятельности, при написании итоговой контрольной работы в формате ГИА и государственной аттестации	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. Определяют основную и второстепенную информацию	Осознают качество и уровень усвоения знаний. Оценивают достигнутые результаты. Вносят коррективы и дополнения в составленные планы	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор	Демоварианты ГИА	
67	Итоговая контрольная работа	Тренинг-тестирование по вариантам ГИА прошлых	Используют приобретенные знания и умения в практической	Выделяют и формулируют проблему. Выделяют обобщенные	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и	Учатся переводить конфликтную ситуацию	Демоварианты ГИА	

№ п/п	Тема, вид/тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов	Дата
	за курс основной школы в формате ГИА (контроль, оценка и коррекция знаний)	лет и демоверсий	деятельности, при написании итоговой контрольной работы в формате ГИА и государственной аттестации	й смысл и формальную структуру задачи	что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения знаний	в логически план и разрешать ее как задачу через анализ условий		
68	Подведение итогов проделанной работы за 8–9 классы (беседа, диагностирование)	Подведение итогов проделанной работы за 8–9 классы	Подводят итоги проделанной работы за два года обучения химии	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме	Оценивают достигнутые результаты	Демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения, взаимопонимание		