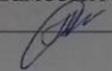
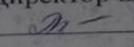


государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа №4 п.г.т. Безенчук муниципального района Безенчукский Самарской области

Рассмотрено на заседании ШМО
ГБОУ СОШ №4
Протокол № 1
от «24» августа 2018г.

Проверено
Заместитель директора по УВР
 Е.Б. Демидова



Утверждаю
Директор школы
 Л.В. Шеховцова

АДАптированная РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по ХИМИИ

9 класс

Автор: учитель ХИМИИ

Нестяренко Д.Ж.
(предмет)
ФИО

Безенчук
2018 год

9 КЛАСС

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, федеральным перечнем учебников, от 31.03.2014 № 253, требованиями Основной образовательной программы ГБОУ СОШ №4 п.г.т. Безенчук и ориентирована на работу по учебно-методическому комплекту:

1. **Учебник:** *Габриелян, О. С.* Химия. 9 класс : О. С. Габриелян. - М.: Дрофа, 2016.
2. *Габриелян, О. С.* Химия. 9 класс : рабочая тетрадь / О. С. Габриелян, С. А. Сладков. - М. Дрофа, 2016.
3. *Габриелян, О. С.* Химия. 9 класс : тетрадь для лабораторных опытов и практических работ О. С. Габриелян, А. В. Яшукова. -М. : Дрофа, 2016.
4. *Габриелян, О. С.* Химия. 8-9 классы : методическое пособие / О. С. Габриелян, А. В. Купцова. - М. : Дрофа, 2016.
5. *Габриелян, О. С.* Химия. 9 класс : контрольные и проверочные работы / О. С. Габриелян [и др.]. - М. : Дрофа, 2016.
6. *Габриелян, О. С.* Химия. 9 класс : химический эксперимент в школе / О. С. Габриелян Н. Н. Рунов, В. И. Толкунов. - М. : Дрофа, 2015.
7. *Габриелян, О. С.* Химия. 9 класс : тетрадь для оценки качества знаний по химии / О. С. Габриелян, А. В. Купцова. - М. : Дрофа, 2015.
8. *Габриелян, О. С.* Химия. 9 класс : электрон, мультимед. прил. / О. С. Габриелян. - М. Дрофа, 2013.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования учащиеся должны овладеть такими познавательными учебными действиями как умение формулировать проблему и гипотезу, ставить цели и задачи, строить планы достижения целей и решения поставленных задач, проводить эксперимент и на его основе делать вывод и умозаключения, представлять их и отстаивать свою точку зрения. Кроме этого, учащиеся должны овладеть приемами, связанными с определением понятий: ограничивать их, описывать характеризовать и сравнивать. Следовательно, при изучении химии в основной школе учащиеся должны овладеть учебными действиями, позволяющими им достичь личностных, предметных и метапредметных образовательных результатов.

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).

В процессе освоения программы курса химии для основной школы учащиеся 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 учащимися в начальной школе при изучении окружающего мира.

Несмотря на то, что предлагаемая программа носит общекультурный характер и не ставит задачу профессиональной подготовки учащихся, 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 136 уроков, по 68 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 учащихся химической картины мира как органической части его целостной естественнонаучной картины;
- *развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся 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 учащихся специальные предметные умения работать с химическими веществами, выполнять простые химические опыты, научить их безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

Практические работы сгруппированы в блоки - химические практикумы, которые служат не только средством закрепления умений и навыков, но и контроля качества их сформированное™.

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 учащихся 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 учащихся	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 в 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.

Генетически 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 I 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.

Сера.

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.

Азот.

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.

Фосфор.

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

Углерод.

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.

Кремний.

Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

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, собирание 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.

Учащийся 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.

Учащийся должен **уметь**:

- определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, 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.

Учащийся 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.

Учащийся 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.

Учащийся 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.

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

Предметные результаты обучения.

Учащийся 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.

Учащийся 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 выработать 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.

Учащийся 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.

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

					и четко выполняют требования познавательной задачи		Л. 10. Обнаружение каталазы в некоторых пищевых продуктах. 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 ИКТ	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	
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 логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ФАЗА ПОСТАНОВКИ И РЕШЕНИЯ СИСТЕМЫ УЧЕБНЫХ ЗАДАЧ								
Металлы (17 ч)								
<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)								
11	Положение металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева. Общие физические свойства металлов (<i>изучение нового материала</i>)	Краткий исторический обзор «Век медный - век бронзовый - век 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. Черные и цветные металлы. Драгоценные металлы	Знают положение элементов металлов в ПСХЭ, физические свойства металлов (пластичность, электро- и теплопроводность, металлический блеск, твердость, плотность). Характеризуют металлы на основе их положения в Периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов. Используют приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для безопасного обращения с металлами, экологически грамотного поведения в окружающей среде, критической оценки информации о веществах, используемых в быту	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 с эталоном реального действия и его продукта	Учатся управлять поведением партнера: убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	Электронное приложение к учебнику	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
12	Сплавы (<i>усвоение навыков и умений</i>)	Сплавы и их классификация. Черные металлы: чугуны и стали. Цветные металлы: бронза, латунь, мельхиор, дюр-алюминий. Характеристика сплавов, их свойства. Значение важнейших сплавов	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 неизвестно	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Д. Образцы сплавов	
13	Химические свойства металлов (<i>изучение нового материала</i>)	Восстановительные свойства металлов. Взаимодействие металлов с кислотами и другими неметаллами	Знают общие химические свойства металлов (взаимодействие с неметаллами, водой, кислотами, солями). Составляют уравнения реакций взаимодействия с неметаллами, кислотами, 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 металлов (продолжение). Ряд активности металлов (<i>комбинированный</i>)	Характеристика общих химических свойств металлов на основании их положения в ряду напряжения в свете представления об ОВР. Правила применения электрохимического	Составляют уравнения реакций взаимодействия с неметаллами, кислотами, солями, используя электрохимический ряд напряжения металлов для характеристики химических свойств.	Моделируют условия с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строят логическую цепочку рассуждений	Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Работают в группе. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	Электронное приложение к учебнику	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		ряда напряжений при определении возможности взаимодействия с растворами кислот и солей. Поправки к правилам применения электрохимического ряда напряжения. Металлотермия	Объясняют зависимость свойств(или предсказание свойств) химических элементов-металлов от положения в ПСХЭ Д. И. Менделеева					
15	Металлы в природе, общие способы получения металлов (<i>изучение нового материала</i>)	Самородные металлы. Минералы. Руды. Металлургия и ее виды: пиро-, 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 (<i>изучение нового материала</i>)	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 компоненты	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 продуктивной кооперации	Электронное приложение к учебнику	
17	Щелочные металлы (<i>усвоение навыков и умений</i>)	Строение атомов элементов главной подгруппы первой группы. Щелочные металлы - простые	Характеризуют химические элементы: натрий и калий — о положению в ПСХЭ Д. И. Менделеева	Выполняют операции со знаками и символами. Самостоятельно создают алгоритмы деятель-	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное	Д. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Взаимодействие натрия, лития с водой.	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		вещества. Общие физические свойства щелочных металлов. Химические свойства щелочных металлов: взаимодействие с простыми веществами, водой. Природные соединения, содержащие щелочные металлы, способы получения металлов	и строению атомов. Составляют уравнения химических реакций (ОВР), характеризующих химические свойства натрия и калия	ности при решении проблем творческого и поискового характера	Предвосхищают временные характеристики достижения результата <i>(когда будет результат?)</i>	взаимодействие со сверстниками. Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции	Взаимодействие натрия с кислородом	
18	Соединения щелочных металлов <i>(комбинированный)</i>	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 <i>(усвоение навыков и умений)</i>	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 конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. Умеют выделять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	Д. Горение магния. Взаимодействие кальция с водой (вода, фенолфталеин, кальций, чашка Петри). Л. 16. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
20	Важнейшие соединения щелочноземельных металлов (<i>изучение нового материала</i>)	Важнейшие соединения: оксид кальция - негашеная известь, оксид магния - жженая магнезия, гидроксид кальция, соли (мел, мрамор, известняк, гипс, фосфаты и др.). Применение важнейших соединений. Роль химических элементов кальция и магния в жизнедеятельности живых организмов	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 (<i>какой будет результат?</i>)	Проявляют готовность оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам	Электронное приложение к учебнику	
21	Алюминий (<i>изучение нового материала</i>)	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 (<i>наука, природа, человек</i>). 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	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
22	Соединения алюминия (комбинированный)	Соединения алюминия: амфотерность оксида и гидроксида. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений	Характеризуют свойства оксида и гидроксида алюминия. Знают природные соединения алюминия, о применении алюминия и его соединений	Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения с эталоном реального действия и его продукта	Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания	Д. Амфотерность гидроксида алюминия (растворы едкого натра, соляной кислоты, соли алюминия, пробирки)	
23	Железо, его строение, физические и химические свойства (изучение нового материала)	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 по совместной деятельности или обмену информацией. Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	Д. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III)	
24	Генетические ряды железа (II) и железа (III). Важнейшие соли железа (продуктивный)	Соединения катионов железа: Fe^{2+} Fe^{3+} . Железо - основа современной техники. Понятие коррозии. Роль химического элемента железа в жизнедеятельности живых организмов	Осуществляют цепочки превращений, определяют соединения, содержащие ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} с помощью качественных реакций. Знают химические свойства соединений железа (II) и (III)	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения, взаимопонимание	Л. 18. Взаимодействие железа с соляной кислотой. Л. 19. Получение гидроксидов железа (II) и (III), изучение их свойств	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	Практическая работа № 1 «Получение соединений металлов и изучение их свойств» (исследование и рефлексия)	Правила техники безопасности при выполнении 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 соединений и явлениями, происходящими с ними	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации	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 друга	Инструкции. Таблица растворимости. Растворы хлорида бария, серной кислоты, нитрата серебра, медного купороса, гидроксида натрия, соляная кислота; железные скрепки или кнопки, спиртовка, спички, пробирки. Железные опилки, серная кислота, растворы хлорида железа (II), гидроксида натрия, серной	
6	Обобщение и систематизация знаний по теме «Металлы» (комплексное применение знаний, умений, навыков)	Повторение ключевых моментов темы «Металлы»: физические и химические 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 металлов и их соединений	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 действия в соответствии с ней	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	Электронное приложение к учебнику	

Продолжение таб.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
27	Контрольная работа № 2 по теме «Металлы» (контроль, оценка и коррекция знаний)	Проверка знаний, умений и навыков учащихся 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, серии, классификации объектов	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. 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 простые вещества. Воздух. Кислород. Озон (изучение нового материала)	Положение элементов-неметаллов в ПСХЭ Д. И. Менделеева, особенности строения их атомов. Свойства простых веществ неметаллов. Электроотрицательность как мера металличности, ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов - простых веществ. Аллотропия, состав воздуха.	Знают положение неметаллов в ПСХЭ Д. И. Менделеева. Характеризуют свойства неметаллов, дают характеристику элементам-неметаллам на основе их положения в ПСХЭ. Знают строение атомов неметаллов, физические свойства. Сравнивают неметаллы с металлами	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. Определяют основную и второстепенную информацию	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения с эталоном реального действия и его продукта. Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	Д. Образцы неметаллов: водород, кислород, хлор в пробирках с пробками, бром (в ампуле), сера, йод, красный фосфор, активированный уголь	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Физические свойства неметаллов. Относительность понятий <i>металл - неметалл</i>						
29	Водород. Вода (<i>усвоение навыков и умений</i>)	Двойственное положение водорода в Периодической системе Д. И. Менделеева. Физические свойства водорода. Химические свойства водорода - окислительные и восстановительные. Применение водорода. Получение, соби́рание, распознавание водорода	Характеризуют химический элемент водород по его положению в ПСХЭ, составляют уравнения реакций (ОВР) химических свойств водорода	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Выделяют и формулируют познавательную цель	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Составляют план и последовательность действий	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	Л. 20. 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 минеральной воды	
30	Галогены (<i>комбинированный</i>)	Строение атомов галогенов и их степени окисления. Физические свойства галогенов. Химические свойства галогенов: взаимодействие с металлами,	Знают строение атомов галогенов, степени окисления, физические и химические свойства. Составляют схемы строения атомов. На основании строения атомов	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	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	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		водородом, растворами солей и галогенов. Изменение окислительно-восстановительных свойств у галогенов от фтора к йоду	объясняют изменение свойств галогенов в группе, записывают уравнения реакций с точки зрения ОВР		отклонения и отличия от него			
31	Соединения галогенов (<i>продуктивный</i>)	Галогеноводороды. Галогеноводородные кислоты: фтороводородная (плавиковая), хлороводородная (соляная), бромоводородная, йодоводородная. Галогениды: фториды, хлориды, бромиды, йодиды. Качественные реакции на галогенид-ион. Природные соединения галогенов	Распознают опытным путем раствор соляной кислоты среди других кислот. Знают качественную реакцию на хлорид-ион. Характеризуют свойства важнейших соединений галогенов	Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними, заменять термины определениями	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Интересуются чужим мнением и высказывают свое. Умеют слушать и слышать друг друга	Д. Образцы природных соединений хлора. Л. 27. Качественная реакция на галогенид-ионы	
32	Получение галогенов. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений	Получение галогенов электролизом расплавов или растворов солей. Биологическое значение галогенов. Применение галогенов и их соединений	Знают способы получения галогенов. Вычисляют количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему, массе реагентов или продуктов реакции. Приобретают навыки	Устанавливают причинно-следственные связи. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов	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 партнера: убеждать его, контролировать,	Электронное приложение к учебнику	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	(усвоение навыков и умений)		осуществления цепочек превращений, составления различных уравнений реакции			корректировать и оценивать его действия		
33	Кислород (изучение нового материала)	Кислород в природе. Химические свойства кислорода: взаимодействие с простыми веществами (металлами и неметаллами), сложными веществами. Горение и медленное окисление. Дыхание и фотосинтез. Получение кислорода. Применение кислорода	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	
34	Состав воздуха (урок-игра)	Учебно-тематическая игра по химии «Состав воздуха». Решение практических задач. Работа в группах. Игры: «Дальше...», «Заморочки из бочки», «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</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	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
			<i>плотность газа, относительная молекулярная масса воздуха, закон Авогадро, массовая доля</i>					
35	Сера и ее соединения (<i>усвоение навыков 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. Применение серы. Сероводород и сульфиды. Сернистый газ, сернистая кислота, сульфиты	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. Самостоятельно 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	
36	Серная кислота. Окислительные свойства серной кислоты (<i>изучение нового материала</i>)	Серная кислота разбавленная и концентрированная. Применение серной кислоты. Соли серной кислоты: глауберова соль, гипс, сульфат	Знают свойства серной кислоты в свете представлений ТЭД, окислительные свойства концентрированной серной кислоты в свете ОВР, качественную реакцию	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения с эталоном реального действия и его 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	

		бария, медный купорос. Производство серной кислоты. Качественная реакция на сульфат-ион	на сульфат-ион. Записывают уравнения реакций в ионном виде и точки зрения ОВР	существенной для решения задачи информации				
37	Решение задачи и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы» (урок-практикум)	Решение упражнений по теме «Подгруппа кислорода». Повторение ключевых понятий темы	Вычисляют массовую долю химического элемента в формуле, массовую долю вещества в растворе, количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему, массе реагентов или продуктам реакции	Ориентируются и воспринимают тексты художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов	Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи	Используют 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	Электронное приложение к учебнику	
38	Азот (усвоение навыков и умений)	Строение атомов и молекул азота. Свойства азота. Взаимодействие с металлами, водородом и кислородом. Получение азота из жидкого воздуха. Азот в природе и его биологическое значение	Составляют уравнения реакций в свете представлений об ОВР. Знают круговорот азота в природе (корни культурных и бобовых растений с клубеньками)	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 продуктивной кооперации	Электронное приложение к учебнику	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
39	Аммиак (изучение нового ма- териала)	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 физиологическое воздействие на организм	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	
40	Соли аммония (комбинированный)	Свойства солей аммония, обусловленные ионом 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 материала)	Несолеобразующие кислотные оксиды азота. Оксид азота (IV). Свойства азотной кислоты как электролита и как окислителя.	Знают свойства кислородных соединений азота. Составляют уравнения реакций, доказывающие их свойства с точки зрения ОВР	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Определяют основную и второстепенную информацию	Сличают способ и результат собственных действий с заданным эталоном, обнаруживают отличия от него.	Интересуются чужим мнением и высказывают свое. Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения	Д. Образцы важнейших для народного хозяйства нитратов. Л. 33. Свойства разбавленной азотной кислоты	

Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Взаимодействие концентрированной и разбавленной			Осознают качество и уровень усвоения знаний	и выработке общей (групповой) позиции		
Окислительные свойства азотной кислоты (<i>продуктивный</i>)	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		
Фосфор и его соединения (<i>комбинированный</i>)	Аллотропия фосфора: белый и красный фосфор. Свойства фосфора: образование фосфидов, оксида фосфора (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	Знают строение атома, аллотропные видоизменения, их свойства и применение. Составляют уравнения реакций образования фосфидов, фосфина, оксида фосфора (V), свойств фосфорной кислоты. Знают применение фосфора	Выделяют и формулируют познавательную цель. Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Осознают качество и уровень усвоения знаний	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам	Д. Образцы природных соединений фосфора. Образцы важнейших для народного хозяйства фосфатов. Л. 35. Горение фосфора на воздухе и в кислороде. Л. 36. Распознавание фосфатов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9

44	Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подгруппа азота» (комплексное применение знаний, умений, навыков)	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 количеству вещества, объему, массе реагентов или продуктов реакции	Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Сличают свой способ действия с эталоном	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	Электронное приложение к учебнику	
45	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 металлов. Карбиды кальция и алюминия. Ацетилен и метан. Круговорот углерода в природе	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	

46	Кислородные соединения углерода (<i>усвоение навыков и умений</i>)	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 в гидрокарбонаты и обратно. Понятие жесткости воды и способы ее устранения. Качественная реакция на соли угольной кислоты	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	
47	Углерод - основа всей живой природы (<i>урок-конференция</i>)	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 систем человека	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров. Ориентируются и воспринимают тексты художественного,	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 того, что еще неизвестно	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную	Электронное приложение к учебнику. Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Химия. 9 класс: книга для учителя	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
				научного, публицистического и официально-делового стилей		поддержку партнерам. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности		
48	Практическая работа № 2 «Получение, собирание и распознавание газов» (исследование и рефлексия)	Правила техники безопасности при выполнении 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 структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Оценивают достигнутые результаты. Вносят коррективы и дополнения в составленные планы	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	Инструкции для выполнения данной работы. 1) <i>Получение, собирание и распознавание H₂</i> : пробирка с газоотводной трубкой, цинк, соляная кислота, 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 газоотводной трубкой, известковая вода	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
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. Растворимое стекло. Применение кремния и его соединений. Стекло. Цемент	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	
50	Силикатная промышленность (комбинированный, с использованием ИКТ)	Презентации учащихся 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 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	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
51	Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подгруппа углерода» <i>(комплексное применение знаний, умений, навыков)</i>	Решение упражнений по теме «Подгруппа углерода». Повторение ключевых понятий темы	Производят вычисления количества вещества, объема или массы по количеству вещества, массе реагентов или продуктов реакции, содержащих примеси	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Составляют план и последовательность действий. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения с эталоном реального действия и его продукта	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. Умеют слушать и слышать друг друга	Электронное приложение к учебнику	
52	Практическая работа № 3 «Получение соединений неметаллов и изучение их свойств» <i>(урок-практикум)</i>	Правила техники безопасности при выполнении 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 письменной форме	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 крахмала, известь, хлорид аммония, спиртовка, спички	
53	Решение задач <i>(исследование и рефлексия)</i>	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	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
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, серии, классификации объектов. Устанавливают причинно-следственные связи	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Предвосхищают результат и уровень усвоения знаний	Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	Электронное приложение к учебнику	
55	Контрольная работа № 3 «Неметаллы» (контроль, оценка и коррекция знаний)	Проверка знаний, умений и навыков учащихся 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 учащихся (3 ч)								
Личностные результаты освоения темы: 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)	Презентации учащихся 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, взаимопонимание	Электронное приложение к учебнику	
57	Химия и космос (комбинированный, с использованием ИКТ)	Презентации учащихся по теме «Химия и космос»						

1	2	3	4	5	6	7	8	9
58	Создание flesh-анимаций по теме «Перспективы развития химии» (комбинированный, с использованием ИКТ)	Демонстрация flesh-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)								
<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								
59	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома (усвоение навыков и умений) 1	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	Предлагают представление 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	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Оценивают достигнутый результат	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. Умеют слушать и слышать друг друга	Электронное приложение к учебнику	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
60	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома <i>(комбинированный)</i>	и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона	Выполняют тестовые задания на закрепление и повторение изученного материала	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Осуществляют поиск и выделение необходимой информации	Предвосхищают результат и уровень усвоения <i>(какой будет результат?)</i>	Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие	Электронное приложение к учебнику	
61	Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ <i>(комплексное применение знаний, умений, навыков)</i>	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 конспекта, в том числе с применением средств ИКТ	Строят логические цепи рассуждений. Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Предвосхищают временные характеристики достижения результата. Предвосхищают результат и уровень усвоения знаний	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. Умеют слушать и слышать друг друга	Электронное приложение к учебнику	
62	Классификация химических реакций по различным признакам.	Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие	Предлагают представление информации по теме «Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химических реакций»	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Осознают качество	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Устанавливают рабочие	Электронное приложение к учебнику	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Скорость химических реакций (<i>продуктивный</i>)	границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания). Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее	в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ	задачи. Выделяют и формулируют познавательную цель	и уровень усвоения знаний	отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации		
63	Классификация и свойства неорганических и органических веществ (<i>комбинированный</i>)	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 веществ (<i>урок-практикум</i>)	Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Состав, классификация и общие химические свойства оксидов и гидроксидов (оснований,	Характеризуют химический элемент (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов;	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Предвосхищают и осознают каче-	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. Интересуются чужим мнением	Электронное приложение к учебнику	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		кислот, амфотерных гидроксидов), соли в свете ТЭД	составляют формулы неорганических соединений изученных классов, умеют писать уравнения ОВР и в ионном виде	творческого и поискового характера	ство и уровень усвоения знаний	и высказывают свое. Умеют слушать и слышать друг друга		
65	Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла <i>(комплексное применение знаний, умений, навыков)</i>	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 числе с применением средств ИКТ	Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов 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	
66	Итоговая контрольная работа за курс основной школы в формате ГИА <i>(контроль, оценка и коррекция знаний)</i>	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	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
67	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	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 логический план и решать ее как задачу через анализ условий	Демоварианты ГИА	
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		

табл.

Окончание табл.