


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа №2 г. Пестово»

Рассмотрено
Педагогическим советом

Протокол от 21.06.2022 №12

Согласовано
Заместитель по УР



Евсеева М.Г.

Дата согласования 21.06.2022

Утверждено
Приказом директора
по MAOY CII №2
г. Пестово
от 21.06.2022 №158
Егорова М.А.

Химия

(название учебного курса в точном соответствии с учебным планом)

9 класс

(класс, параллель, в которых изучается программа)

Составители программы: Смирнова Светлана Сергеевна; учитель биологии; высшая квалификационная категория

г. Пестово
2022 г.

Пояснительная записка.

1.1.Наименование, Ф.И.О. автора, год издания примерной программы, на основе которой разработана рабочая программа.

Программа разработана на основе федерального государственного стандарта основного общего образования по химии в соответствии с существующей концепцией химического образования и реализует принцип концентрического построения курса. Рабочая программа разработана на основе программы курса химии для 8 - 11 классов общеобразовательных учреждений. О. С. Gabrielyana. - М.: Дрофа, 2012 г.

1.2.Методический комплекс.

Учебник	Учебные пособия		Мониторинговый инструментарий
	Для учителя	Для учащихся	
1. О.С. Gabrielyan «Химия. 9 класс».- М. : Дрофа, 2019.	1. Gabrielyan O.S., Voskoboinikova N.P., Yashukova A.V. Настольная книга учителя. 9 класс. - М.: Дрофа. 2. Gabrielyan O.S., Kupцова A.V. Химия. 8-9 классы: Методическое пособие. - М. : Дрофа,2014. 3.Химия. 8-11 классы: рабочие программы по учебникам О.С. Gabrielyana / авт.-сост. Г.И. Маслова, Н.В. Сафронов. - Волгоград : Учитель, 2014.	1. Gabrielyan O.S., Yashukova A.V. Рабочая тетрадь. 9 кл. к учебнику О.С. Gabrielyana " Химия. 9".-М.: Дрофа.	1. Gabrielyan O.S., Voskoboinikova N.P., Yashukova A.V. Настольная книга учителя. 9 класс. - Москва: Дрофа; 2. Gabrielyan O.S., Voskoboinikova N.P. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8-9 класс.- Москва: Дрофа; 3. Химия. 9 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Gabrielyana " Химия. 9" О.С. Gabrielyan, П.Н. Березкина, А.А. Ушакова и др.- М.: Дрофа. 4. Gabrielyan O.S., Kupцова A.V. Химия. 8-9 классы: Методическое пособие. - М. : Дрофа,2014.

1.3.Описание особенностей (новизны) рабочей программы.

Отличительных особенностей рабочей программы по сравнению с примерной нет. В рабочую программу по химии внесены изменения по сравнению с авторской: из резерва добавлено 1 час на «Металлы» и добавлен 1 час на Практикум 1 «Свойства металлов и их соединений».

1.4.Уровень усвоения программы.

Уровень усвоения программы – базовый.

1.5. Основные формы, технологии, методы обучения; типы уроков.

Формы, методы и средства обучения, технологии.

В данном классе ведущими методами обучения предмету являются:

объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, хотя используется и частично-поисковый. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно-ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, ИКТ, проектная деятельность.

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система.

Используются так же следующие формы обучения: наблюдения, опыты, эксперименты, работа с учебной и дополнительной литературой, анализ, мониторинг, исследовательская работа, презентация. Определенное место в овладении данным курсом отводится самостоятельной работе: подготовка творческих работ, сообщений, рефератов.

1.6. Основные формы контроля.

Преобладающей формой контроля выступают письменный (самостоятельные и контрольные работы) и устный опрос (собеседование), тестирование.

1.7. Цели и задачи предмета.

Изучение химии направлено на достижение 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.

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.

Задачи:

учебные: формирование системы химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;

развивающие: развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности;

воспитательные: формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; выработка понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности.

Общая характеристика учебного предмета

№ п/п	Наименование разделов	Всего часов	В том числе:	
			Практические работы	Контрольные работы
Фаза запуска (совместное проектирование и планирование учебного года)				
1	Общая характеристика химических элементов и химических реакций	10		1
Фаза постановки и решения учебных задач				
2	Металлы	16		1
3	Практикум №1. Свойства металлов и их соединений	3	3	
4	Неметаллы	26		1
5	Практикум №2. Свойства соединений неметаллов	3	3	

Рефлексивная фаза			
6	Обобщение знаний по химии за курс основной школы.	10	1
Итого		68	4

Место учебного предмета в учебном плане

Количество часов в учебном плане в неделю, в год.	Согласно учебному плану на изучение химии 9 класса отводится 68 часов из расчёта 2 часа в неделю.
---	---

Содержание курса химии в 9 классе.

Тема 1. Общая характеристика химических элементов и химических реакций (10 ч)

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. 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 ими соединений.

Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Химическая организация живой и неживой природы. Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: «число и состав реагирующих и образующихся веществ», «тепловой эффект», «направление», «изменение степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества», «фаза», «использование катализатора». Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ.

Лабораторные опыты.

1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств. 2. Моделирование построения Периодической системы химических элементов 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 некоторых пищевых продуктах. 11. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином.

Тема 2. Металлы (16 ч)

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 (3 ч)

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

Тема 4. Неметаллы (26 ч)

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, с 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 (3 ч)

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

Тема 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. (10 ч)

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 гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), соли. Их состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА

Тема 1. 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», «гомогенные реакции», «гетерогенные реакции», «каталитические реакции», «некаталитические реакции», «тепловой эффект химической реакции», «скорость химической реакции», «катализатор»;

характеризовать химические элементы 1—3-го периодов 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, летучего водородного соединения (для неметаллов));

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; 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 текста;
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.

Тема 2. 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, гидроксид-ионов;
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.

Тема 3. 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.

Тема 4. Неметаллы

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 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.

Тема 5. 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.

Тема 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы.

Личностные результаты обучения

Учащийся должен:

знать и понимать: основные исторические события, связанные с развитием химии и общества; достижения в области химии и культурные традиции (в частности, научные традиции) своей страны; общемировые достижения в области химии; основные принципы и правила отношения к природе; основы здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; основные права и обязанности гражданина (в том числе учащегося), связанные с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением; социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией;

испытывать: чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории ее развития; уважение и принятие достижений химии в мире; любовь к природе; уважение к окружающим (учащимся, учителям, родителям и др.) — уметь слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение, принимать решения с учетом позиций всех участников; чувство прекрасного и эстетических чувств на основе знакомства с миром веществ и их превращений; самоуважение и эмоционально-положительное отношение к себе;

признавать: ценность здоровья (своего и других людей); необходимость самовыражения, самореализации, социального признания;

осознавать: готовность (или неготовность) к самостоятельным поступкам и действиям, ответственность за их результаты; готовность (или неготовность) открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам;

проявлять: экологическое сознание; доброжелательность, доверие и внимательность к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи тем, кто в ней нуждается; обобщенный, устойчивый и избирательный познавательный интерес, инициативу и любознательность в изучении мира веществ и реакций; целеустремленность и настойчивость в достижении целей, готовность к преодолению трудностей; убежденность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для развития общества;

уметь: устанавливать связь между целью изучения химии и тем, для чего она осуществляется (мотивами); выполнять корректирующую самооценку, заключающуюся в контроле за процессом изучения химии и внесении необходимых коррективов, соответствующих этапам и способам изучения курса химии; выполнять ретроспективную самооценку, заключающуюся в оценке процесса и результата изучения курса химии основной школы, подведении итогов на основе соотнесения целей и результатов;

строить жизненные и профессиональные планы с учетом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий; осознавать собственные ценности и соответствие их принимаемым в жизни решениям; вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения; выделять нравственный аспект поведения и соотносить поступки (свои и других людей) и события с принятыми этическими нормами; в пределах своих возможностей противодействовать действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, здоровью и безопасности личности и общества.

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	Домашнее задание	Дата
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 - металла по его положению в Периодической системе Д. И. Менделеева. <i>(вводный)</i>	Закономерности изменения свойств атомов простых веществ и соединений, образованных химическими элементами в пределах главных подгрупп и периодов Периодической системы Д. И. Менделеева. Характеристика элемента-металла	Знают важнейшие химические понятия химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы. Объясняют физический смысл атомного порядкового номера химического элемента, номеров группы, периода, к которым элемент принадлежит в Периодической системе Д. И. Менделеева	Строят логические цепи рассуждений. Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отличия от него. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения знаний	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматически и синтаксически нормами	§1, стр. 1-6, дать характеристику литию по плану.	

2	<p>Характеристика химического элемента - неметалла по его положению в Периодической системе Д. И. Менделеева.</p> <p><i>(комбинированный)</i></p>	<p>План характеристики химического элемента. Характеристика элемента-неметалла</p>	<p>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 атомов</p>	<p>Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами</p>	<p>Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождений с эталоном реального действия и его продукта</p>	<p>Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия. Планируют общие способы работы</p>	<p>§1, стр. 6-7, дать характеристику углероду по плану.</p>	
3	<p>Свойства оксидов, кислот, оснований, солей в свете теории электролитической диссоциации.</p> <p><i>(изучение нового материала)</i></p>	<p>Кислотный или основной характер оксида и гидроксида элемента как отличительный его признак. Зависимость химических свойств оксидов и гидроксидов элементов побочных подгрупп ПСХЭ Д. И. Менделеева от степеней окисления их атомов.</p>	<p>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, уравнения</p>	<p>Структурируют знания. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Строят логические цепи рассуждений</p>	<p>Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения знаний</p>	<p>Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми</p>	<p>§2. упр. 5,6,7.</p>	

			химических реакций					
4	<p>Генетические ряды металлов и неметаллов. Амфотерные оксиды и гидроксиды.</p> <p>(комбинированный)</p>	<p>Генетические ряды металлов и неметаллов. Классификация химических элементов. Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента</p>	<p>Знают положение металлов и неметаллов в ПСХЭ, отличие физических свойств Me и HeMe. Составляют генетические ряды металла и неметалла. Составляют уравнения реакций химических свойств Me и HeMe</p>	<p>Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Строят логические цепи рассуждений</p>	<p>Составляют план и последовательность действий. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения с эталоном реального действия и его продукта</p>	<p>Работают в группе. Адекватно используют речевые средства для аргументации своей позиции. Умеют слушать и слышать друга</p>	<p>§1, стр. 8, запись в тетради. §2, упр. 2.</p>	
5	<p>Химическая организация живой и неживой природы.</p> <p>(изучение нового материала)</p>	<p>Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии, земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы</p>	<p>Характеризуют роль химических элементов в живой и неживой природе. Осваивают химический состав ядра, мантии и земной коры</p>	<p>Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки</p>	<p>Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отличия от него</p>	<p>Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений</p>	<p>§4, упр. 2-5.</p>	

6	<p>Классификация химических реакций по различным основаниям.</p> <p>(изучение нового материала)</p>	<p>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, образующих реагирующие вещества, фазе, использованию катализатора.</p>	<p>Знакомятся с понятиями химическая реакция, реакции соединения, реакции разложения, реакции обмена, реакции замещения, реакции нейтрализации, экзотермические реакции, эндотермические реакции, обратимые и необратимые, ОВР.</p>	<p>Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов. Строят логические цепи рассуждений</p>	<p>Составляют план, последовательность действий. Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)</p>	<p>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 анализ условий</p>	<p>Запись в тетради.</p>	
7	<p>Понятие о скорости химической реакции.</p> <p>(продуктивный)</p>	<p>Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций</p>	<p>Знакомятся с понятием скорость химической реакции. Объясняют с приведением примеров влияние некоторых факторов на скорость химических реакций</p>	<p>Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Структурируют знания. Понимают и адекватно оценивают язык средств массовой</p>	<p>Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко</p>	<p>Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Умеют с помощью вопросов добывать</p>	<p>§5, упр. 2, 8.</p>	

				информации	выполняют требования познавательной задачи	недостающую информацию		
8	Катализаторы и катализ. (изучение нового материала)	Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты	Знакомятся с понятием катализатор и раскрывают его. Проводят опыты, подтверждающие влияние катализаторов на скорость химической реакции	Устанавливают причинно-следственные связи. Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и выполняют требования познавательной задачи	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	§6, упр. 3-5.	
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.	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	Повторит ь §1-6.	

			Менделеева» - в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ					
10	Контрольная работа № 1 по теме «Общая характеристика химических элементов и химических реакций». (контроль, оценка и коррекция знаний)		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		
Металлы (16 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>								

11	<p>Положение металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева. Общие физические свойства металлов.</p> <p><i>(изучение нового материала)</i></p>	<p>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</p>	<p>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</p>	<p>Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности</p>	<p>Составляют план и порядок действий. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения с эталоном реального действия и его продукта</p>	<p>Учатся управлять поведением партнера: убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия</p>	<p>§7,8, упр. 2-3. §9.</p>	
----	---	--	--	--	---	--	----------------------------	--

12	<p>Сплавы, их свойства и значение.</p> <p><i>(усвоение навыков и умений)</i></p>	<p>Сплавы и их классификация. Черные металлы: чугуны и стали. Цветные металлы: бронза, латунь, мельхиор, дюралюминий. Характеристика сплавов, их свойства. Значение важнейших сплавов</p>	<p>Знают классификацию сплавов на основе черных (чугун и сталь) и цветных металлов. Описывают свойства и области применения различных сплавов</p>	<p>Выбирают знаковосимволические средства для построения модели. Выполняют операции со знаками и символами</p>	<p>Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже усвоено, и того, что еще неизвестно</p>	<p>С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации</p>	§10, упр. 4.	
13	<p>Химические свойства металлов.</p> <p><i>(изучение нового материала)</i></p>	<p>Восстановительные свойства металлов. Взаимодействие металлов с кислотом и другими неметаллами</p>	<p>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</p>	<p>Структурируют знания. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Строят логические цепи рассуждений</p>	<p>Составляют план. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий</p>	<p>С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации</p>	§11, упр. 2, 5.	

14	Химические свойства металлов. Ряд активности металлов. (комбинированный)	Характеристика общих химических свойств металлов на основании их положения в ряду напряжений в свете представления об ОВР.	Составляют уравнения реакций взаимодействия с неметаллами, кислотами, солями, используя электрохимический ряд напряжений 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 деятельностью	§11, упр. 3,7.	
15	Металлы в природе, общие способы получения металлов. (изучение нового материала)	Самородные металлы. Минералы. Руды. Металлургия и ее виды: пиро-, гидро-, электрометаллургия. Металлотермия. Микро-биологические 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	§12, упр. 4-6.	
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 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	§13, упр. 1.	

17	Щелочные металлы <i>(усвоение навыков и умений)</i>	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 получения металлов	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 при решении проблем творческого и поискового характера	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Предвосхищают временные характеристики достижения результата <i>(когда будет результат?)</i>	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками. Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции	§14, упр. 1.	
18	Соединения щелочных металлов, их свойства и применение. Калийные удобрения. <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	§14, упр. 2, 5.	

19	<p>Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы</p> <p><i>(усвоение навыков и умений)</i></p>	<p>Строение атомов щелочноземельных металлов. Физические свойства. Химические свойства: взаимодействие с простыми веществами, водой, оксидами (магний, кальций и др.)</p>	<p>Характеризуют химические элементы: кальций и магний - по положению в ПСХЭ Д. И. Менделеева и строению атомов. Составляют уравнения химических реакций (ОВР)</p>	<p>Выражают структуру задачи разными средствами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи</p>	<p>Сличают свой способ действия с эталоном. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p>	<p>Умеют представлять и выделять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме</p>	§15, упр. 3-4.	
20	<p>Важнейшие соединения щелочноземельных металлов, их свойства и применение</p> <p><i>(изучение нового материала)</i></p>	<p>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</p>	<p>Знают важнейшие соединения щелочноземельных металлов. Осуществляют цепочки превращений на основании знаний химических свойств. Характеризуют свойства оксидов и гидроксидов щелочноземельных металлов</p>	<p>Выполняют операции со знаками и символами. Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи</p>	<p>Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Предвосхищают результат и уровень усвоения <i>(какой будет результат?)</i></p>	<p>Проявляют готовность оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам</p>	§15, упр. 5, 7.	

21	<p>Алюминий. Строение атома. Физические и химические свойства</p> <p><i>(изучение нового материала)</i></p>	<p>Строение атома алюминия. Физические, химические свойства алюминия: взаимодействие с простыми веществами, кислотами. Алюминотермия. Природные соединения алюминия и способы его получения. Области применения алюминия</p>	<p>Характеризуют химический элемент алюминий по положению в ПСХЭ Д. И. Менделеева и строению атома. Знают его химические свойства</p>	<p>Пробуют самостоятельно формулировать определения понятий (<i>наука, природа, человек</i>). Выделяют и формулируют познавательную цель. Структурируют знания</p>	<p>Составляют план и последовательность действий. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p>	<p>Планируют общие способы работы. Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия</p>	§16, упр. 6.	
22	<p>Соединения алюминия. Применение алюминия и его соединений.</p> <p><i>(комбинированный)</i></p>	<p>Соединения алюминия: амфотерность оксида и гидроксида. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений</p>	<p>Характеризуют свойства оксида и гидроксида алюминия. Знают природные соединения алюминия, о применении алюминия и его соединений</p>	<p>Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности</p>	<p>Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения с эталоном реального действия и его продукта</p>	<p>Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания</p>	§16, упр. 7.	

23	<p>Железо, его строение, физические и химические свойства</p> <p><i>(изучение нового материала)</i></p>	<p>Строение атома железа. Степени окисления железа. Физические, химические свойства железа:</p> <p>взаимодействие с простыми веществами, водой, кислотами, солями. Железо в природе, минералы железа</p>	<p>Составляют схему строения атома, записывают уравнения реакций химических свойств железа (ОВР) с образованием соединений с различными степенями окисления железа</p>	<p>Структурируют знания.</p> <p>Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме</p>	<p>Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, качество и уровень усвоения знаний.</p> <p>Составляют план и последовательность действий</p>	<p>Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией. Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий</p>	§17, упр. 2, 6.	
24	<p>Генетические ряды железа (II) и железа (III). Важнейшие соли железа</p> <p><i>(продуктивный)</i></p>	<p>Соединения катионов железа: Fe^{2+} Fe^{3+}. Железо - основа современной техники. Понятие коррозии. Роль химического элемента железа в жизнедеятельности живых организмов</p>	<p>Осуществляют цепочки превращений, определяют соединения, содержащие ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} с помощью качественных реакций. Знают химические свойства соединений железа (II) и (III)</p>	<p>Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами</p>	<p>Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p>	<p>Демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения, взаимопонимание</p>	§17, упр. 4.	
25	<p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Металлы»</p> <p><i>(комплексное применение знаний, умений,</i></p>	<p>Повторение ключевых моментов темы «Металлы»: физические и химические свойства металлов и их важнейших соединений</p>	<p>Знают строение атомов металлических элементов, физические и химические свойства, применение металлов и их важнейших соединений. Составляют уравнения реакций в молекулярной и</p>	<p>Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Извлекают необходимую информацию из</p>	<p>Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения знаний.</p>	<p>Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий</p>	Повторить §7-17.	

	<i>навыков)</i>		ионной формах, объясняют ОВР металлов и их соединений	прослушанных текстов различных жанров	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней			
26	Контрольная работа № 2 по теме «Металлы» <i>(контроль, оценка и коррекция знаний)</i>	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				Подготавливаются к практической работе № 1, стр. 125.	
Практикум 1. Свойства металлов и их соединений (3 ч)								
27	Практическая работа № 1 «Осуществление цепочки химических превращений» <i>(исследование и рефлексия)</i>	Правила техники безопасности при выполнении данной работы. Объяснение результатов и запись уравнений соответствующих реакций в молекулярной и	Работают с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Наблюдают за свойствами металлов, их соединений и явления-	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пере-	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.	Оформить работу. Подготавливаются к практической работе № 2, стр. 125 - 126.	

28	Практическая работа №2 «Получение и свойства соединений металлов»	ионной формах	ми, происходящими с ними	сказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации		Умеют слушать и слышать друг друга	Оформить работу. Подготовиться к практической работе № 3, стр. 127 - 128.	
29	Практическая работа №3 «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов»						Оформить работу.	

Неметаллы (26 ч)

Личностные результаты освоения темы: 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

30	Неметаллы: атомы и простые вещества. Воздух. Кислород. Озон <i>(изучение нового)</i>	Положение элементов-неметаллов в ПСХЭ Д. И. Менделеева, особенности строения их атомов. Свойства простых веществ	Знают положение неметаллов в ПСХЭ Д. И. Менделеева. Характеризуют свойства неметаллов, дают характеристику элементам-неметаллам на основе их положения в ПСХЭ.	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. Определяют	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения с эталоном реального действия	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и	§18, упр. 4.	
----	---	--	--	--	---	--	--------------	--

	<i>материала)</i>	<p>неметаллов. Электроотрицательность как мера неметалличности, ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов-простых веществ. Аллотропия, состав воздуха. Физические свойства неметаллов.</p>	<p>Знают строение атомов-неметаллов, физические свойства. Сравнивают неметаллы с металлами</p>	<p>основную и второстепенную информацию</p>	<p>и его продукта. Предвосхищают результат и уровень усвоения (<i>какой будет результат?</i>)</p>	<p>эмоциональную поддержку партнерам. Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми</p>		
31	<p>Водород. Физические и химические свойства, его получение и применение</p> <p><i>(усвоение навыков и умений)</i></p>	<p>Двойственное положение водорода в Периодической системе Д. И. Менделеева. Физические свойства водорода. Химические свойства водорода - окислительные и восстановительные. Применение водорода. Получение, соби́рание, распознавание водорода</p>	<p>Характеризуют химический элемент водород по его положению в ПСХЭ, составляют уравнения реакций (ОВР) химических свойств водорода</p>	<p>Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Выделяют и формулируют познавательную цель</p>	<p>Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Составляют план и последовательность действий</p>	<p>Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p>	§19, упр. 3-5.	

32	Вода (усвоение навыков и умений)	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.	Учатся : характеризовать строение молекулы водорода, физические и химические свойства воды, объяснять аномалии воды, способы очистки воды, применять в быту фильтры для очистки воды, правильно использовать минеральную воду, выполнять расчеты по уравнениям химических реакций, протекающих с участием воды.	Ставят и формулируют цели и проблемы урока	Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения	Контролируют действия партнера	§20, упр. 7-8. §21.	
33	Галогены (комбинированный)	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 объясняют изменение	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,	Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить, отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов	§22, упр. 4-6.	

		водородом, растворами солей и галогенов. Изменение окислительно-восстановительных свойств у галогенов от фтора к йоду	свойств галогенов в группе, записывают уравнения реакций с точки зрения ОВР		обнаруживают отклонения и отличия от него	образом		
34	Соединения галогенов <i>(продуктивный)</i>	Галогеноводороды. Галогеноводородные кислоты: фтороводородная (плавиковая), хлороводородная (соляная), бромоводородная, йодоводородная. Галогениды; фториды, хлориды, бромиды, йодиды. Качественные реакции на галогенид-ион.	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	§23, упр. 4.	
35	Получение галогенов. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений	Получение галогенов электролизом расплавов или растворов солей. Биологическое значение галогенов. Применение гало-	Знают способы получения галогенов. Вычисляют количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему, массе реагентов или	Устанавливают причинно-следственные связи. Выбирают основания и критерии для сравнения,	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отличия от него	Умеют брать на себя инициативу в организации совместного действия. Учатся	§24, упр. 1-2.	

		генов и их соединений	продуктов реакции.	классификации объектов		управлять поведением партнера: убеждать его, контролировать, оценивать		
36	<p>Кислород. Физические и химические свойства. Состав воздуха</p> <p><i>(изучение нового материала)</i></p>	<p>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. Обобщают и систематизируют знания об открытии воздуха, его составных частях</p>	<p>Записывают уравнения реакций кислорода с простыми и сложными веществами. Знают способы получения кислорода, его значение в атмосфере и жизнедеятельности человека</p>	<p>Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Структурируют знания</p>	<p>Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения знаний</p>	<p>Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений</p>	§25, упр. 2.	

37	<p>Сера и ее соединения</p> <p><i>(усвоение навыков и умений)</i></p>	<p>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</p>	<p>Характеризуют химический элемент по положению в Периодической системе Д. И. Менделеева и строению атома. Записывают уравнения реакций серы с металлами, кислородом и другими неметаллами</p>	<p>Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Выделяют и формулируют проблему. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки</p>	<p>Предвосхищают временные характеристики достижения результата. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p>	<p>Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений</p>	<p>§26, упр. 1, 3. §27, упр. 2.</p>	
38	<p>Серная кислота. Окислительные свойства серной кислоты <i>(изучение нового материала)</i></p>	<p>Серная кислота разбавленная и концентрированная. Применение серной кислоты. Соли серной кислоты: глауберова соль, гипс. Производство серной кислоты.</p>	<p>Знают свойства серной кислоты в свете представлений ТЭД, окислительные свойства концентрированной серной кислоты в свете ОВР, качественную реакцию на сульфат - ион.</p>	<p>Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования</p>	<p>Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения с эталоном реального действия и его продукта</p>	<p>Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p>	<p>§27, упр. 5.</p>	

39	<p>Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подгруппа кислорода».</p> <p><i>(урок-практикум)</i></p>	<p>Решение упражнений по теме «Подгруппа кислорода». Повторение ключевых понятий темы</p>	<p>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</p>	<p>Ориентируются и воспринимают тексты художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей. Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов</p>	<p>Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи</p>	<p>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</p>		
40	<p>Азот. Физические и химические свойства</p> <p><i>(усвоение навыков и умений)</i></p>	<p>Строение атомов и молекул азота. Свойства азота. Взаимодействие с металлами, водородом и кислородом. Получение азота из жидкого</p>	<p>Составляют уравнения реакций в свете представлений об ОВР. Знают круговорот азота в природе (корни культурных и бобовых растений с клубеньками)</p>	<p>Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты</p>	<p>Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отличия от него</p>	<p>Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации</p>	§28, упр. 2-4.	

		воздуха. Азот в природе и его биологическое значение						
41	Аммиак <i>(изучение нового материала)</i>	Строение молекулы аммиака. Свойства аммиака: взаимодействие с водой, кислотами, кислородом. Донорно-акцепторный механизм образования связи в ионе аммония. Получение, соби́рание и распознавание аммиака	Знают строение молекулы аммиака, донорно-акцепторный механизм образования связи в ионе аммония. Описывают свойства аммиака: взаимодействие с водой, кислотами, кислородом; получение, соби́рание и распознавание аммиака. Описывают свойства с точки зрения ОВР	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	§29, упр. 7-8.	
42	Соли аммония <i>(комбинированный)</i>	Свойства солей аммония, обусловленные ионом аммония и различными анионами. Разложение солей аммония. Хлорид, нитрат, карбонат	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	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию	§30, упр. 4-5.	

		аммония и их применение			действия и его продукта			
43	Кислородные соединения азота. Азотная кислота и ее соли <i>(изучение нового материала)</i>	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	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	§31, упр. 6.	
44	Окислительные свойства азотной кислоты <i>(продуктивный)</i>	Взаимодействие концентрированной и разбавленной 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 друга	§31, упр. 4, 7.	

45	<p>Фосфор и его соединения <i>(комбинированный)</i></p>	<p>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</p>	<p>Знают строение атома, аллотропные видоизменения, их свойства и применение. Составляют уравнения реакций образования фосфидов, фосфина, оксида фосфора (V), свойств фосфорной кислоты. Знают применение фосфора</p>	<p>Выделяют и формулируют познавательную цель. Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств</p>	<p>Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Осознают качество и уровень усвоения знаний</p>	<p>Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам</p>	§32, упр. 2-3.	
46	<p>Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подгруппа азота» <i>(комплексное применение знаний, умений, навыков)</i></p>	<p>Решение упражнений по теме «Подгруппа азота». Повторение ключевых понятий темы</p>	<p>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</p>	<p>Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи</p>	<p>Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Сличают свой способ действия с эталоном</p>	<p>Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p>	§32, упр. 4-6.	

47	<p>Углерод. Физические и химические свойства</p> <p><i>(изучение нового материала)</i></p>	<p>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</p>	<p>Составляют схемы строения атома. Знают и характеризуют свойства углерода. Составляют названия соединений углерода по формуле и их формул - по названию</p>	<p>Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. Умеют заменять термины определениями. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей</p>	<p>Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения с эталоном реального действия и его продукта. Осознают качество и уровень усвоения знаний</p>	<p>Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. Умеют слушать и слышать друг друга</p>	§33, упр. 5, 6, 8.	
48	<p>Кислородные соединения углерода</p> <p><i>(усвоение навыков и умений)</i></p>	<p>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.</p>	<p>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</p>	<p>Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только</p>	<p>Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения знаний. Оценивают достигнутые</p>	<p>Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи</p>	§34, упр. 5-7.	

		<p>Превращение карбонатов в гидрокарбонаты и обратно. Понятие жесткости воды и способы ее устранения. Качественная реакция на соли угольной кислоты</p>		<p>существенной для решения задачи информации</p>	<p>результаты</p>			
49	<p>Углерод — основа всей живой природы</p> <p><i>(урок-конференция)</i></p>	<p>Представление докладов, литературных статей различных жанров по теме «Углерод»</p>	<p>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</p>	<p>Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров. Ориентируются и воспринимают тексты разных стилей</p>	<p>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</p>	<p>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 поддержку партнерам</p>		

50	<p>Кремний и его соединения</p> <p><i>(изучение нового материала)</i></p>	<p>Природные соединения кремния: кремнезем, кварц, силикаты, алюмосиликаты, асбест.</p> <p>Биологическое значение кремния.</p> <p>Свойства кремния: полупроводниковые; его взаимодействие с кислородом, металлами, щелочами. Оксид кремния (IV): его строение и свойства.</p> <p>Кремниевая кислота и ее соли.</p> <p>Растворимое стекло.</p> <p>Применение кремния и его соединений. Стекло. Цемент</p>	<p>Знают свойства, значение соединений кремния в живой и неживой природе. Составляют формулы соединений кремния, уравнения реакций, иллюстрирующие свойства кремния и силикатов</p>	<p>Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки</p>	<p>Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Вносят коррективы и дополнения в составленные планы</p>	<p>Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом</p>	§35, упр. 1, 3.	
51	<p>Силикатная промышленность</p> <p><i>(комбинированной, с использованием ИКТ)</i></p>	<p>Презентации учащихся по теме «Силикатная промышленность»</p>	<p>Обобщают и систематизируют знания о технологии керамического, стекольного, цементного производств, их истории. Знакомятся с научными принципами</p>	<p>Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме</p>	<p>Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень усвоения знаний</p>	<p>Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества</p>	§35, упр. 4.	

			данных производств, с природными соединениями кремния как основой силикатной промышленности					
52	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, объему, 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 друга		
53	Решение задач на нахождение доли выхода продукта реакции от теоретически возможного <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	Решить задачи (карточки).	

54	Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы» <i>(комплексное применение знаний, умений, навыков)</i>	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, 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	Повторит ь §18-35.	
55	Контрольная работа по теме «Неметаллы» <i>(контроль, оценка и коррекция знаний)</i>	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	Подготавливаются к практической работе № 4, стр. 259 - 260.	
Практикум 2. Свойства соединений неметаллов (3 ч)								
56	Практическая работа №4 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»	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	Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров. Осознанно	Составляют план и последовательность действий. Вносят коррективы и дополнения в составленные	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической	Оформит ь работу. Подготавливаются к практической работе № 5, стр. 260	

			и ионном виде	и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме	планы	или иной деятельности	- 262.	
57	Практическая работа №5 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода»						Оформить работу. Подготовиться к практической работе № 6, стр. 262 - 265.	
58	Практическая работа №6 Получение, собиранье и распознавание газов						Оформить работу.	

Рефлексивная фаза

Обобщение знаний по химии за курс основной школы (10 ч)

Личностные результаты освоения темы: 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	<p>Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома</p> <p><i>(усвоение навыков и умений)</i></p>	<p>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</p>	<p>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</p>	<p>Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)</p>	<p>Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Оценивают достигнутый результат</p>	<p>Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. Умеют слушать и слышать друг друга</p>	§36, упр. 1-10.	
60	<p>Электроотрицательность. Степень окисления</p> <p><i>(комбинированный)</i></p>		<p>Выполняют тестовые задания на закрепление и повторение изученного материала</p>	<p>Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Осуществляют поиск и выделение необходимой информации</p>	<p>Предвосхищают результат и уровень усвоения <i>(какой будет результат?)</i></p>	<p>Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие</p>	§37, упр. 1-10.	

61	<p>Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ</p> <p><i>(комплексное применение знаний, умений, навыков)</i></p>	<p>Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ</p>	<p>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</p>	<p>Строят логические цепи рассуждений. Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера</p>	<p>Предвосхищают временные характеристики достижения результата. Предвосхищают результат и уровень усвоения знаний</p>	<p>Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. Умеют слушать и слышать друг друга</p>	<p>Запись в тетради.</p>	
62	<p>Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химических реакций</p> <p><i>(продуктивный)</i></p>	<p>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,</p>	<p>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</p>	<p>Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Выделяют и формулируют познавательную цель</p>	<p>Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Осознают качество и уровень усвоения знаний</p>	<p>Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации</p>	<p>§38, упр. 1-10.</p>	

		влияющие на нее						
63	Классификация и свойства неорганических веществ (комбинированный)	Простые и сложные вещества, металлы, неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли. Строение, номенклатура органических веществ	Знают важнейшие химические понятия химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, периодический закон, 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	§41, упр. 1-10.	

64	<p>Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакций</p> <p><i>(урок-практикум)</i></p>	<p>Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакций</p>		<p>Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем</p>	<p>Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.</p>	<p>Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. Интересуются чужим мнением</p>	§39, упр. 1-10.	
65	<p>Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла</p> <p><i>(комплексное применение знаний, умений, навыков)</i></p>	<p>Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла</p>	<p>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</p>	<p>Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров. Выделяют и формулируют проблему</p>	<p>Осознают качество и уровень усвоения знаний. Вносят коррективы и дополнения в составленные планы</p>	<p>Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции</p>	§42, упр. 1-10.	
66	<p>Окислительно-восстановительные реакции</p> <p><i>(продуктивный)</i></p>			<p>Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. Определяют основную и второстепенную информацию</p>	<p>Осознают качество и уровень усвоения знаний. Оценивают достигнутые результаты. Вносят коррективы и дополнения в состав-</p>	<p>Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. Учатся устанавливать и сравнивать разные точки</p>	§40, упр. 1-10.	

					ленные планы	зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор		
67	Итоговая контрольная работа за курс основной школы в формате ОГЭ <i>(контроль, оценка и коррекция знаний)</i>	Тренинг-тестирование по вариантам ОГЭ прошлых лет и демоверсий	Используют приобретенные знания и умения в практической деятельности, при написании итоговой контрольной работы в формате ОГЭ 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		
68	Подведение итогов проделанной работы за 8-9 классы <i>(беседа, диагностирование)</i>	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		

Планируемые результаты обучения:

Выпускник научится:

- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;
- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;
- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;
- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.
- раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;
- описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
- характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;
- различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
- изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
- выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;
- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;
- объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);

- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных ионов
- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
- составлять формулы веществ по их названиям;
- определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
- составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
- объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
- называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных;
- называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
- составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;
- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;

Выпускник получит возможность научиться:

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;

- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.
- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
- описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
- применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;
- развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятиях, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;
- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.
- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

Учебно-методическое обеспечение

1. Литература, используемая учителем

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2012;
2. Габриелян О.С. Химия: 9 класс : учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа.
3. Химия: 9 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 9 класс» / О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др. – М. : Дрофа;
4. Габриелян О.С., Вискобойникова Н.П., Яшукова А.В. Настольная книга учителя. Химия. 9 кл.: Методическое пособие. – М.: Дрофа;
5. Габриелян О.С., Воскобойникова Н.П. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8 – 9 кл. – М.: Дрофа, 2005.
6. Габриелян О.С. Химия. 8-9 классы: Методическое пособие. - М.: Дрофа.
7. Алхимик (<http://www.alhimik.ru/>) - один из лучших сайтов русскоязычного химического Интернета ориентированный на учителя и ученика, преподавателя и студента.
8. Габриелян О.С., Купцова А.В. Химия. 8-9 классы: Методическое пособие. - М. : Дрофа, 2014.
9. Химия. 8-11 классы: рабочие программы по учебникам О.С. Габриеляна / авт.-сост. Г.И. Маслова, Н.В. Сафронов. - Волгоград : Учитель, 2014.

2. Литература, рекомендуемая для учащихся.

- основная литература

Габриелян О.С. Химия: 9 класс : учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа.

- дополнительная литература

1. Журнал «Химия в школе»;

2. Контрен - Химия для всех (<http://kontren.narod.ru>). - информационно-образовательный сайт для тех, кто изучает химию, кто ее преподает, для всех кто интересуется химией.

3. Алхимик (<http://www.alhimik.ru/>) - один из лучших сайтов русскоязычного химического Интернета ориентированный на учителя и ученика, преподавателя и студента.

4. Габриелян О.С., Яшукова А.В.. Рабочая тетрадь. 9 кл. К учебнику О.С. Габриеляна «Химия.8». – М.: Дрофа.

5. Энциклопедический словарь юного химика

3. Медиаресурсы.

CD «Неорганическая химия», издательство «Учитель»

CD «Школа Кирилла и Мефодия», издательство «Учитель»

Химия (8-11 класс). Виртуальная лаборатория (учебное электронное издание)

Химия. Мультимедийное учебное пособие нового образца. - М.: Просвещение, 2002.

(3 части)

Химия. Виртуальная лаборатория. – Лаборатория систем мультимедия, МарГТУ, 2004.

Контрольно-измерительные материалы

1. Химия: 9 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 9 класс» / О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др. – М. : Дрофа;

2. Габриелян О.С., Вискобойникова Н.П., Яшукова А.В. Настольная книга учителя. Химия. 9 кл.: Методическое пособие. –М.: Дрофа;

3. Габриелян О.С., Воскобойникова Н.П. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8 – 9 кл. – М.: Дрофа, 2005.