

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
основная общеобразовательная школа д. Дуброва Советского района Кировской области



УТВЕРЖДЕНО

Директор МКОУ ООШ д. Дуброва

Куликова С.В.

Приказ № 95

от «30» августа 2023 г.

Рабочая программа
по химии
(предметная область «Естественно-научные предметы»)
9 класс
(базовый уровень)
на 2023-2024 учебный год

Автор-составитель:
учитель химии
Житнова С.И.

д. Дуброва

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса по химии для 9 класса разработана на основе ФГОС второго поколения, на базе программы основного общего образования по химии (базовый уровень) и авторской программы О. С. Gabriелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков «Программа основного общего образования по химии.7-9 класс». Программа ориентирована на использование учебника: О.С. Gabriелян О. С. Gabriелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков Химия. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. - Москва: «Дрофа», 2019 г.

Данная программа конкретизирует содержание стандарта, даёт распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учётом метапредметных и предметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Химия, как одна из основополагающих областей естествознания, является неотъемлемой частью образования школьников. Школьный курс химии включает объем химических знаний, необходимый для формирования в сознании школьников химической картины мира.

Химическое образование необходимо также для создания у школьника отчетливых представлений о роли химии в решении экологических, сырьевых, энергетических, продовольственных, медицинских проблем человечества. Кроме того, определенный объем химических знаний необходим как для повседневной жизни, так и для деятельности во всех областях науки, народного хозяйства, в том числе не связанных с химией непосредственно.

Изучая химию, учащиеся узнают о материальном единстве всех веществ окружающего мира, обусловленности свойств веществ их составом и строением, познаваемости и предсказуемости химических явлений. Поэтому каждый человек, живущий в мире веществ, должен иметь основы фундаментальных знаний по химии (химическая символика, химические понятия, факты, основные законы и теории), позволяющие выработать представления о составе веществ, их строении, превращениях, практическом использовании, а также об опасности, которую они могут представлять.

Изучение свойств веществ и их превращений способствует развитию логического мышления, а практическая работа с веществами (лабораторные опыты) – трудолюбию, аккуратности и собранности.

На примере химии учащиеся получают представления о методах познания, характерных для естественных наук - экспериментальном и теоретическом. Поэтому в рабочей программе по химии нашли отражение основные содержательные линии:

- вещество - знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии;

- химическая реакция - знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, способах управления химическими процессами;

- применение веществ - знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни, широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте;

- язык химии - система важнейших понятий химии и терминов, в которых они описываются, номенклатура неорганических веществ, т. е. их названия (в том числе и тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

Поскольку основные содержательные линии школьного курса химии тесно переплетены, в программе содержание представлено не по линиям, а по разделам: «Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)», «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение вещества», «Многообразии химических реакций», «Многообразие веществ».

МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Особенности содержания курса «Химия» являются главной причиной того, что в базисном учебном (образовательном) плане этот предмет появляется последним в ряду естественнонаучных дисциплин, поскольку для его освоения школьники должны обладать не только определенным запасом предварительных естественнонаучных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением.

Предлагаемая программа, хотя и носит общекультурный характер и не ставит задачу профессиональной подготовки обучающихся, тем не менее, позволяет им определиться с выбором профиля обучения в старшей школе.

Программа рассчитана на 68 часа (2 часа в неделю), в том числе контрольные работы – 4 часов, практические работы – 7 часов.

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА

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

I. Личностные результаты:

- 1) *осознание* своей этнической принадлежности, знание истории химии и вклада российской химической науки в мировую химию;
- 2) *формирование* ответственного отношения к познанию химии; готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе изученных фактов, законов и теорий химии; осознанного выбора и построение индивидуальной образовательной траектории;
- 3) *формирование* целостной естественно-научной картины мира, неотъемлемой частью которой является химическая картина мира;
- 4) *овладение* современным языком, соответствующим уровню развития науки и общественной практики, в том числе и химическим;
- 5) *освоение* социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в социуме, природе и частной жизни на основе экологической культуры и безопасного обращения с веществами и материалами;
- 6) *формирование* коммуникативной компетентности в общении со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности, связанных с химией.

II. Метапредметные результаты:

- 1) *определение* целей собственного обучения, постановка и формулирование для себя новых задач;
- 2) *планирование* путей достижения желаемого результата обучения химии как теоретического, так и экспериментального характера;
- 3) *соотнесение* своих действий с планируемыми результатами, *осуществление* контроля своей деятельности в процессе достижения результата, *определение* способов действий при выполнении лабораторных и практических работ в соответствии с правилами техники безопасности;
- 4) *определение* источников химической информации, получение и анализ её, создание информационного продукта и его презентация;

- 5) *использование* основных интеллектуальных операций: анализа и синтеза, сравнения и систематизации, обобщения и конкретизации, *выявление* причинно-следственных связей и *построение* логического рассуждения и умозаключения (индуктивного, дедуктивного и по аналогии) на материале естественно-научного содержания;
- 6) *умение* создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) *формирование* и *развитие* экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.
- 8) *генерирование* идей и определение средств, необходимых для их реализации.

III. Предметные результаты:

- 1) *умение* обозначать химические элементы, называть их и характеризовать на основе положения в Периодической системе Д. И. Менделеева;
- 2) *формулирование* изученных понятий: вещество, химический элемент, атом, молекула, ион, катион, анион, простое и сложное вещество, химическая реакция, виды химических реакций и т. п.;
- 3) *определение* по формулам состава неорганических и органических веществ, валентности атомов химических элементов или степени их окисления;
- 4) *понимание* информации, которую несут химические знаки, формулы и уравнения;
- 5) *умение классифицировать* простые (металлы, неметаллы, благородные газы) и сложные (бинарные соединения, в том числе и оксиды, а также гидроксиды — кислоты, основания, амфотерные гидроксиды и соли) вещества;
- 6) *формулирование* Периодического закона, *объяснение* структуры и информации, которую несёт Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, *раскрытие* значения Периодического закона;
- 7) *умение характеризовать* строение вещества - виды химических связей и типы кристаллических решёток;
- 8) *описание* строения атомов химических элементов № 1-20 и №26 и *отображение* их с помощью схем;
- 9) *составление* формул оксидов химических элементов и соответствующих им гидроксидов;
- 10) *написание* структурных формул молекулярных соединений и формульных единиц ионных соединений по валентности, степеням окисления или зарядам ионов;
- 11) *умение формулировать* основные законы химии — постоянства состава веществ молекулярного строения, сохранения массы веществ, закон Авогадро;
- 12) *умение формулировать* основные положения атомно-молекулярного учения и теории электролитической диссоциации;

- 13) *определение* признаков, условий протекания и прекращения химических реакций;
- 14) *составление* молекулярных уравнений химических реакций, подтверждающих общие химические свойства основных классов неорганических веществ и отражающих связи между классами соединений;
- 15) *составление* уравнений реакций с участием электролитов также и в ионной форме;
- 16) *определение* по химическим уравнениям принадлежности реакций к определённому типу или виду;
- 17) *составление* уравнений окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса;
- 18) *применение* понятий «окисление» и «восстановление» для характеристики химических свойств веществ;
- 19) *определение* с помощью качественных реакций хлорид-, сульфат- и карбонат-анионы и катион аммония в растворе;
- 20) *объяснение* влияния различных факторов на скорость химических реакций;
- 21) *умение характеризовать* положение металлов и неметаллов в Периодической системе элементов, строение их атомов и кристаллов, общие физические и химические свойства;
- 22) *объяснение* многообразия простых веществ явлением аллотропии с указанием её причин;
- 23) *установление* различий гидро-, пиро- и электрометаллургии и *иллюстрирование* их примерами промышленных способов получения металлов;
- 24) *умение давать* общую характеристику элементов I, II, VIIA групп, а также водорода, кислорода, азота, серы, фосфора, углерода, кремния и образованных ими простых веществ, и важнейших соединений (строение, нахождение в природе, получение, физические и химические свойства, применение);
- 25) *умение описывать* коррозию металлов и способы защиты от неё;
- 26) *умение производить* химические расчёты с использованием понятий «массовая доля вещества в смеси», «количество вещества», «молярный объём» по формулам и уравнениям реакций;
- 27) *описание* свойств и практического значения изученных органических веществ;
- 28) *выполнение* обозначенных в программе экспериментов, *распознавание* неорганических веществ по соответствующим признакам;
- 29) *соблюдение* правил безопасной работы в химическом кабинете (лаборатории).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Тема 1 Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (11 ч)

Характеристика химического элемента на основании его положения в ПСХЭ Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления. Составление окислительно-восстановительных реакций. Амфотерные оксиды и гидроксиды Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Химическая организация живой и неживой природы. Классификация химических реакций по различным признакам. Понятие о скорости химической реакции. Катализаторы. Обобщение и систематизация знаний по теме «Введение». Контрольная работа №1 по теме «Введение»

Демонстрации. Периодическая таблица Д.И. Менделеева. Модели атомов элементов 1-3 периодов. Модель строения земного шара в поперечном разрезе. Зависимость скорости химической реакции от:

- 1) природы реагирующих веществ;
- 2) концентрации в-в;
- 3) площади соприкосновения реагирующих в-в;
- 4) температуры в-в.
- 5) Гомогенный и гетерогенный катализ. Ферментативный катализ. Ингибирование.

Лабораторные опыты:

№1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.

№2. Моделирование построения ПС Д.И. Менделеева.

№3. Замещение железом меди в р-ре сульфата меди (II)

№4. Зависимость скорости химической р-ции от природы реагирующих в-в на примере взаимодействия кислот с металлами.

№5. Зависимость скорости хим. реакции от конц.-и реагирующих в-в, на примере цинка и соляной кислоты различной концентрации.

№6. Зависимость скорости хим. реакции от площади соприкосновения реаг.-х в-в.

№7. Моделирование «кипящего слоя».

№8. Зависимость скорости хим. реакции от температуры реаг.-х в-в на примере взаимодействия оксида меди (II) с серной к-той различной температуры.

№9. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы.

№10. Обнаружение каталазы в пищевых продуктах.

№11. Ингибирование взаимодействия к-т с металлами уротропином.

Тема2. Металлы (16 ч)

Положение элементов-металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. Сплавы. Химические свойства металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Решение расчетных задач с понятием массовая доля выхода продукта. Понятие о коррозии металлов. Щелочные металлы: общая характеристика. Соединения щелочных металлов. Щелочноземельные металлы: общая характеристика. Соединения щелочноземельных металлов. Алюминий – переходный элемент. Физические и химические свойства алюминия. Получение и применение алюминия. Соединения алюминия оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Практическая работа №3 «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов». Обобщение знаний по теме «Металлы». Контрольная работа №2 по теме «Металлы и их соединения».

Демонстрации: Образцы Щ и ЩЗ металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие Me с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) (III).

Лабораторные опыты:

№12. Взаимодействие р-ров к-т и солей с Me.

№13. Ознакомление с рудами железа.

№14. Окрашивание пламени солями ЩМ.

№15. Получение гидроксида кальция. Свойства.

№16. Получение гидроксида алюминия. Свойства.

№17. Взаимодействие железа с соляной к-той.

№18. Получение гидроксидов железа (II) (III), свойства.

Тема 3 Неметаллы (28 ч)

Общая характеристика неметаллов. Общие химические свойства неметаллов. Неметаллы в природе и способы их получения. Водород: положение, получение, свойства, применение. Вода. Галогены: общая характеристика. Соединения галогенов. Практическая работа №4 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов». Кислород:

положение, получение, свойства, применение. Сера: положение, получение, свойства и применение. Соединения серы. Серная кислота как электролит и ее соли. Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты. Практическая работа №5 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». Азот и его свойства. Аммиак и его свойства. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота как электролит, её применение. Азотная кислота как окислитель, её получение. Фосфор. Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях. Углерод: положение, получение, свойства, применение. Оксиды углерода. Угольная кислота и её соли. Жесткость воды и способы её устранения. Кремний: положение, получение, свойства, применение. Соединения кремния. Силикатная промышленность. Практическая работа №6 «Получение, собирание и распознавание газов». Обобщение знаний по теме «Неметаллы». Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы».

Демонстрации. Образцы галогенов – простых в-в. Взаимодействие галогенов с натрием, с алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из р-ров их солей. Взаимодействие серы с Me, водородом и кислородом. Взаимодействие конц. азотной к-ты с медью. Поглощение углем газов или р-ных в-в. Восстановление меди из ее оксидов углем. Образцы: природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния Образцы сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики.

Лабораторные опыты:

№19. Получение и распознавание кислорода.

№20. Исследование поверхностного натяжения воды.

№21. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде.

№22. Гидратация обезвоженного сульфата меди 2

№23. Изготовление гипсового отпечатка.

№24. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров.

№25. Ознакомление с составом минводы.

№26. Качественная р-ция на галогенид-ионы.

№27. Получение и распознавание кислорода.

№28. Горение серы.

№29. Св-ва разбавленной серной к-ты.

№30. Изучение с-в аммиака.

№31. Распознавание солей аммония.

№32. Св-ва разбавленной азотной к-ты.

- №33. Взаимодействие конц. Азотной к-ты с медью.
- №34. Горение фосфора на воздухе и в кислороде.
- №35. Распознавание фосфатов.
- №36. Горение угля в кислороде.
- №37. Получение угольной к-ты и изучение ее св-в.
- №38. Переход карбонатов в гидрокарбонаты.
- №39. Разложение гидрокарбоната натрия.
- №40. Получение кремниевой к-ты и изучение ее св-в.

Тема 4 Обобщение знаний по химии за курс основной школы. (13 ч)

Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение Периодического закона. Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химической реакции. Классификация и свойства неорганических веществ. Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакций. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Окислительные-восстановительные реакции. Контрольная работа №4 «Решение ГИА»

Тренинг-тестирование по вариантам ГИА прошлых лет и демоверсии

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В результате изучения курса химии ученик 9 класса 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;
- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли - по составу;
- описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ - кислорода и водорода;
- давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;
- 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.

Учащийся 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 устного и письменного общения, 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.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№п/п	Название тем	Количество часов	Количество контрольных работ
1	Общая характеристика химических элементов и химических реакций	11	1
2	Металлы	16	1
3	Неметаллы	28	1
4	Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ОГЭ)	13	1
ИТОГО		68	4

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Всего уроков – 68, в неделю – 2

№ урока	Тема урока	Содержание	Виды деятельности учащихся на уроке	Универсальные учебные действия			Домашнее задание	Дата
				предметные	метапредметные	личностные		
Глава 1. Общая характеристика химических элементов и химических реакций, 11 ч.								
1	Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д.И. Менделеева	ТБ в кабинете физики. 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 окисления-восстановления. Д. Модели атомов элементов 1-3-го периодов	Характеристика химических элементов 1-3-го периодов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева; химических свойств амфотерных оксидов и гидроксидов. Составление молекулярных, полных и сокращённых ионных уравнений реакций	Овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни	Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов	Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения.	§1	1-я уч. Неделя
2							§1	1-я уч. Неделя
3	Амфотерные оксиды и гидроксиды	Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд	Определение понятия «амфотерные соединения». Наблюдение и	Овладение умением анализировать и планировать экологически безопасное	Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение; умение оценивать	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и	§2	2-я уч. Неделя

		<p>переходного элемента.</p> <p>Л. 1 Получение гидроксида цинка и исследование его свойств</p>	<p>описание реакций между веществами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.</p> <p>Проведение опытов, подтверждающих химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов</p>	<p>поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды</p>	<p>правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения</p>	<p>способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию</p>		
4	<p>Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома</p>	<p>Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.</p> <p>Различные формы таблиц Периодической системы.</p> <p>Л. 2 Моделирование построения Периодической системы Д. И. Менделеева</p>	<p>Определение видов классификации: естественной и искусственной.</p> <p>Создание моделей с выделением существенных характеристик объекта и представлением их в пространственно-графической или знаково-символической форме</p>	<p>Углубление представлений о материальном единстве мира</p>	<p>Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать</p>	<p>Усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей</p>	§3	2-я уч. Неделя

					и отстаивать своё мнение			
5	Химическая организация живой и неживой природы	Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы. Д. Модель строения земного шара в поперечном разрезе	Характеристика роли химических элементов в живой и неживой природе. Составление аннотации к тексту. Определение цели учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, поиск средства её осуществления по плану, сопоставление своих действий с целью и при необходимости исправление ошибок с помощью учителя и самостоятельно	Приобретение опыта использования различных методов изучения веществ углубление представлений о материальном единстве мира	Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности		§4	3-я уч. Неделя
6	Классификация химических реакций по различным основаниям	Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным основаниям: составу и числу реагирующих и образующихся веществ, тепловому	Определения понятий «химическая реакция», «реакции соединения», «реакции разложения», «реакции обмена», «реакции	Овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации,	Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно	Усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих	§ 5 (до слов: «Мы подошли к очень важному...»)	3-я уч. Неделя

		<p>эффекту, направлению, изменению степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества, фазе, использованию катализатора.</p> <p>Л. 3 Замещение меди в растворе сульфата меди (II) железом</p>	<p>замещения», «реакции нейтрализации», «экзотермические реакции», «эндотермические реакции», «обратимые реакции», «необратимые реакции», окислительно-восстановительные реакции», «гомогенные реакции», «гетерогенные реакции», «каталитические реакции», «некаталитические реакции», «тепловой эффект химической реакции».</p> <p>Характеристика химических реакций по различным признакам.</p> <p>Составление молекулярных, полных и сокращённых ионных уравнений реакций.</p>	<p>связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды</p>	<p>выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы</p>	<p>жизни и здоровью людей</p>		
--	--	---	---	--	--	-------------------------------	--	--

			<p>Определение окислителя и восстановителя, окисления и восстановления. Наблюдение и описание реакций между веществами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Представление информации по теме «Классификация химических реакций» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ</p>						
7	Понятие скорости химической реакции	о	<p>Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Д. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ. Зависимость скорости химической</p>	<p>Определение понятия «скорость химической реакции». Объяснение с приведением примеров влияния некоторых факторов на скорость химических</p>	<p>Формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях, углубление представлений о материальном единстве мира</p>	<p>Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе:</p>	<p>Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения.</p>	§5 (до конца)	4-я уч. Неделя

		<p>реакции от концентрации реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»). Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ.</p> <p>Л. 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</p>	<p>реакций. Наблюдение и описание реакций между веществами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Проведение опытов, подтверждающих зависимость скорости химической реакции от различных факторов</p>		<p>находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение</p>			
--	--	---	--	--	---	--	--	--

		<p>Моделирование «кипящего слоя». 8</p> <p>Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты при различной температуре</p>						
8	Катализаторы	<p>Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.</p> <p>Д. Гомогенный и гетерогенный катализ. Ферментативный катализ. Ингибирование.</p> <p>Л. 9. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы. 10. Обнаружение каталазы в некоторых пищевых продуктах.</p> <p>11. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином</p>	<p>Определение понятия «катализатор».</p> <p>Наблюдение и описание реакций между веществами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.</p> <p>Проведение опытов, подтверждающих влияние катализаторов на скорость химической реакции</p>	<p>Овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях</p>	<p>Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности</p>	<p>Усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей</p>	§6	4-я уч. Неделя

				сохранения здоровья и окружающей среды				
9	Обобщение и систематизация знаний по теме	Урок-упражнение с использованием самостоятельной работы по выполнению проверочных тестов, заданий и упражнений	Представление информации по теме «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ	Формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении	Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	§1-6	5-я уч. Неделя
10	«Общая характеристика химических элементов и химических реакций»						§1-6	5-я уч. Неделя
11	Контрольная работа №1 по теме «Общая характеристика химических элементов и химических реакций»							6-я уч. Неделя
Глава 2. Металлы, 16 ч.								
12	Положение элементов	Положение металлов в Периодической	Определение понятия	Овладение основами	Умение оценивать	Формирование ответственного	§7,8,9,10	6-я уч. недел

	<p>металлов в Периодической системе Д.И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. Сплавы</p>	<p>системе химических элементов Д.И.Менделеева. Металлическая кристаллическая решётка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Д. Образцы сплавов</p>	<p>«металлы». Составление характеристики химических элементов- металлов по их положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Характеристика строения и общих физических свойств простых веществ-металлов. Объяснение зависимости свойств (или предсказание свойств) химических элементов- металлов от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Установление причинно- следственных связей между строением атома,</p>	<p>химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами</p>	<p>правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности</p>	<p>отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразовани ю на основе мотивации к обучению и познанию</p>		я
--	--	--	---	--	--	---	--	---

			химической связью, типом кристаллической решётки металлов и их соединений, их общими физическими свойствами					
13	Химические свойства металлов	Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Д. Взаимодействие металлов с неметаллами. Л. 12. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами	Определение понятия «ряд активности металлов». Характеристика химических свойств простых веществ-металлов. Объяснение зависимости свойств (или предсказание свойств) химических элементов-металлов от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих	Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения.	Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности	Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения.	§11	7-я уч. неделя

			<p>химические свойства металлов и их соединений: электронных уравнений процессов окисления-восстановления; уравнений электролитической диссоциации; молекулярных, полных и сокращённых ионных уравнений реакций с участием электролитов. Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом кристаллической решётки металлов и их соединений, их химическими свойствами. Наблюдение и описание химического эксперимента. Представление информации в</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--	--

			виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ					
14	Получение металлов	Металлы в природе. Общие способы их получения. Л. 13. Ознакомление с рудами железа	Составление молекулярных уравнений реакций и электронных уравнений Процессов окисления-восстановления, характеризующих способы получения металлов. Подбор (с помощью учителя) словарей, энциклопедий, справочников, электронных дисков и других источников информации, необходимых для решения учебных задач. Сопоставление информации, полученной из различных источников	Формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии	Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	§12	7-я уч. неделя
15	Коррозия	Коррозия металлов и	Определения	Воспитание качеств	Умение	Воспитание	§13	8-я уч.

	металлов	способы борьбы с ней	понятий «коррозия», «химическая коррозия», «электрохимическая коррозия». Иллюстрация понятий «коррозия», «химическая коррозия», «электрохимическая коррозия» примерами процессов, происходящих с различными металлами. Характеристика способов защиты металлов от коррозии.	личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения.	оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности	качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения.		неделя
16	Щелочные металлы	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),	Определение понятия «щелочные металлы». Составление характеристики щелочных металлов по их положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.	Формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии, углубление	Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации,	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	§14	8-я уч. неделя
17							§14	9-я уч. неделя

		<p>их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения. Д. Образцы щелочных и щёлочноземельных металлов. Взаимодействие натрия, лития с водой. Взаимодействие натрия с кислородом. Л. 14. Окрашивание пламени солями щелочных металлов</p>	<p>Характеристика строения и общих физических и химических свойств щелочных металлов. Характеристика физических и химических свойств оксидов и гидроксидов щелочных металлов. Объяснение зависимости свойств (или предсказание свойств) щелочных металлов от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства щелочных металлов и их соединений:</p>	<p>представлений о материальном единстве мира</p>	<p>устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы</p>			
--	--	--	--	---	---	--	--	--

			<p>электронных уравнений процессов окисления-восстановления; уравнений электролитической диссоциации; молекулярных, полных и сокращённых ионных уравнений реакций с участием электролитов. Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом кристаллической решётки щелочных металлов и их соединений, их химическими свойствами. Вычисления по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием</p>					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

			щелочных металлов и их соединений					
18	Бериллий, магний и щёлочноземельные металлы	Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щёлочноземельные металлы - простые вещества. Важнейшие соединения щёлочноземельных металлов - оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Д. Взаимодействие кальция с водой. Взаимодействие магния с кислородом. Л. 15. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств	Определение понятия «щёлочноземельные металлы». Составление характеристики щёлочноземельных металлов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Характеристика строения и общих физических и химических свойств щёлочноземельных металлов. Характеристика физических и химических свойств оксидов и гидроксидов щёлочноземельных металлов. Объяснение зависимости свойств (или предсказание свойств)	Формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии	Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	§15	9-я уч. неделя
19							§15	10-я уч. неделя

			<p>щёлочноземельных металлов от положения в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства щёлочноземельных металлов и их соединений: электронных уравнений процессов окисления-восстановления; уравнений электролитической диссоциации; молекулярных, полных и сокращённых ионных уравнений реакций с участием электролитов. Установление причинно-следственных</p>					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

			<p>связей между строением атома, химической связью, типом кристаллической решётки щёлочноземельных металлов и их соединений, их химическими свойствами. Наблюдение и описание химического эксперимента. Вычисления по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием щёлочноземельных металлов и их соединений</p>					
20	Алюминий и его соединения	<p>Строение атома, физические и химические свойства алюминия как простого вещества. Соединения алюминия оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия.</p>	<p>Составление характеристики алюминия по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Характеристика строения,</p>	<p>Овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с</p>	<p>Работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов</p>	<p>Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения.</p>	§16	10-я уч. неделя
21							§16	11-я уч. неделя

		<p>Применение алюминия и его соединений.</p> <p>Л.16. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств. Строение атома, физические и химические свойства алюминия как простого вещества. Соединения алюминия - оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.</p>	<p>физических и химических свойств алюминия. Характеристика физических и химических свойств оксида и гидроксида алюминия. Объяснение зависимости свойств (или предсказание свойств) алюминия от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства алюминия и его соединений: электронных уравнений процессов окисления-восстановления;</p>	<p>химией, навыками безопасного обращения с веществами</p>	<p>формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение</p>			
--	--	---	---	--	--	--	--	--

			<p>уравнений электролитической диссоциации; молекулярных, полных и сокращённых ионных уравнений реакций с участием электролитов. Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом кристаллической решётки алюминия и его соединений, его химическими свойствами. Наблюдение и описание химического эксперимента. Вычисления по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием алюминия и его соединений</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--	--

22	Железо и его соединения	Строение атома, физические и химические свойства железа как простого вещества.	Составление характеристики железа по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.	Овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами	Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	§17	11-я уч. неделя
23		Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+} . Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III). Л. 17. Взаимодействие железа с соляной кислотой. 18. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств	Характеристика строения, физических и химических свойств железа. Характеристика физических и химических свойств оксидов и гидроксидов железа. Объяснение зависимости свойств (или предсказание свойств) железа от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих				§17	12-я уч. неделя

			<p>химические свойства железа и его соединений: электронных уравнений процессов окисления-восстановления; уравнений электролитической диссоциации; молекулярных, полных и сокращённых ионных уравнений реакций с участием электролитов. Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом кристаллической решётки железа и его соединений, его химическими свойствами. Наблюдение и описание химического эксперимента. Вычисления по химическим</p>					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

			формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием железа и его соединений					
24	Практикум. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов.	Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов	Экспериментальное исследование свойств металлов и их соединений, решение экспериментальных задач по теме «Металлы». Работа с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Наблюдение свойств металлов и их соединений и явлений, происходящих с ними. Описание химического эксперимента с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.	Приобретение опыта изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов; овладение основами химической грамотности: способность анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами	Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией	Усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей		12-я уч. неделя
25								

			<p>Формулирование выводов по результатам проведённого эксперимента. Определение (исходя из учебной задачи) необходимости использования наблюдения или эксперимента</p>					
26	Обобщение знаний по теме «Металлы»	Урок-упражнение с использованием самостоятельной работы по выполнению проверочных тестов, заданий и упражнений	<p>Вычисления по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием металлов и их соединений. Представление информации по теме «Металлы» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. Понимание причин своего успеха и нахождение способов выхода из этой ситуации</p>	<p>Формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии, углубление представлений о материальном единстве мира</p>	<p>Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы</p>	<p>Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию</p>	§7-17	13-я уч. неделя
27	Контрольная							14-я

	работа №2 по теме «Металлы»							уч. недели
Глава 3. Неметаллы, 28 ч.								
28	Общая характеристика неметаллов	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»-«неметалл»	Определения понятий «неметаллы», «галогены», «аллотропные видоизменения». Характеристика химических элементов-неметаллов: строение, физические свойства неметаллов. Составление названий соединений неметаллов по формуле и их формул по названию. Объяснение зависимости свойств (или предсказывание свойств) химических элементов-неметаллов от положения в Периодической системе	Овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения веществами	Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	§18	14-я уч. неделя

			<p>химических элементов Д. И. Менделеева. Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом кристаллической решётки неметаллов и их соединений, их физическими свойствами. В диалоге с учителем выработка критериев оценки и определение степени успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев, совершенствовани е критериев оценки и их использование в ходе оценки и самооценки</p>					
29	Характеристика строения атомов	Характеристика строения атомов	Характеристика химических	Углубление представлений о	Умение определять	Воспитание качеств	§18	15-я уч.

	<p>химических элементов неметаллов. Неметаллы в природе</p>	<p>химических элементов неметаллов, свойства простых веществ неметаллов</p>	<p>элементов-неметаллов: строение. Составление названий соединений неметаллов по формуле и их формул по названию. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства неметаллов и их соединений, электронных уравнений процессов окисления-восстановления. Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом кристаллической решётки неметаллов и их соединений, их химическими</p>	<p>материальном единстве мира; формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии</p>	<p>понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы</p>	<p>личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения.</p>		<p>неделя</p>
--	---	---	--	--	---	--	--	---------------

			свойствами. Выполнение расчётов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием неметаллов и их соединений					
30	Водород	Положение водорода в Периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение. Л. 19. Получение и распознавание водорода	Характеристика водорода: строение, физические и химические свойства, получение и применение. Составление названий соединений водорода по формуле и их формул по названию. Объяснение зависимости свойств (или предсказывание свойств) водорода от положения в Периодической системе химических элементов Д. И.	Формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии	Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	§19	15-я уч. неделя

			<p>Менделеева. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства водорода, электронных уравнений процессов окисления-восстановления; молекулярных, полных и сокращённых ионных уравнений реакций с участием электролитов. Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом кристаллической решётки водорода, его физическими и химическими свойствами. Наблюдение и описание химического</p>					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

			эксперимента по распознаванию водорода. Выполнение расчётов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием водорода и его соединений					
31	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, её получение и применение. Л. 20. Исследование поверхностного натяжения воды. 21. Растворение перманганата калия	Характеристика воды: состав, физические и химические свойства, нахождение в природе и применение. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства воды, электронных уравнений процессов окисления-восстановления. Установление причинно-следственных связей между	Овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами	Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности	Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения.	§20, 21	16-я уч. неделя

		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	химической связью, типом кристаллической решётки воды, её физическими и химическими свойствами. Выполнение расчётов по формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием воды					
32	Галогены	Общая характеристика галогенов: строение атомов; простые вещества и основные соединения галогенов их свойства. Краткие сведения о хлоре, броме, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве. Д. Образцы галогенов-простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из	Характеристика галогенов: строение, физические и химические свойства, получение и применение. Составление названий соединений галогенов по формуле и их формул по названию. Объяснение зависимости свойств (или предсказывание свойств) галогенов от положения в	Углубление представлений о материальном единстве мира; формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении	Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и	Усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей	§22	16-я уч. неделя

		растворов их солей	Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства галогенов, электронных уравнений процессов окисления- восстановления. Установление причинно- следственных связей между строением атома, химической связью, типом кристаллической решётки галогенов, его физическими и химическими свойствами. Выполнение расчётов по химическим формулам и уравнениям		делать выводы			
--	--	--------------------	---	--	---------------	--	--	--

			реакций, протекающих с участием галогенов					
33	Соединения галогенов	<p>Основные соединения галогенов: галогеноводороды, соли галогеноводородных кислот.</p> <p>Д. Образцы природных соединений хлора.</p> <p>Л. 26. Качественная реакция на галогенид-ионы</p>	<p>Характеристика соединений галогенов: состав, физические и химические свойства, получение и применение.</p> <p>Составление названий соединений галогенов по формуле и их формул по названию.</p> <p>Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства соединений галогенов, электронных уравнений процессов окисления-восстановления; уравнений электролитической диссоциации;</p>	<p>Формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии</p>	<p>Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение</p>	<p>Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения</p>	§23, 24	17-я уч. неделя

			<p>молекулярных, полных и сокращённых ионных уравнений реакций с участием электролитов. Установление причинно-следственных связей между химической связью, типом кристаллической решётки соединений галогенов, их физическими и химическими свойствами. Наблюдение и описание химического эксперимента по распознаванию хлорид-, бромид-, иодид-ионов. Выполнение расчётов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием соединений</p>					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

			галогенов					
34	Практикум. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов»	Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов»	Экспериментальное исследование свойств неметаллов и их соединений, решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов». Работа с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Наблюдение за свойствами галогенов, их соединений и явлениями, происходящими с ними. Описание химического эксперимента с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Формулировка выводов по результатам	Приобретение опыта изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов	Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией	Усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей		17-я уч. неделя

			проведённого эксперимента. Организация учебного взаимодействия в группе					
35	Кислород	Строение атома и аллотропия кислорода; свойства и применение его аллотропных модификаций. Л. 27. Получение и распознавание кислорода	Характеристика кислорода: строение, аллотропия, физические и химические свойства, получение и применение аллотропных модификаций. Составление названий соединений кислорода по формуле и их формул по названию. Объяснение зависимости свойств (или предсказывание свойств) кислорода от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.	Формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии	Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	§25	18-я уч. неделя

			<p>Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства кислорода, электронных уравнений процессов окисления-восстановления. Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом кристаллической решётки кислорода, его физическими и химическими свойствами. Выполнение расчётов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием кислорода</p>					
36	Практикум.	Решение	Экспериментально	Приобретение	Умение	Усвоение		18-я

	<p>Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»</p>	<p>экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»</p>	<p>е исследование свойств неметаллов и их соединений, решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». Работа с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Наблюдение за свойствами кислорода, серы, их соединений и явлениями, происходящими с ними. Описание химического эксперимента с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Формулировка выводов по результатам проведённого</p>	<p>опыта изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов</p>	<p>соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией</p>	<p>правил индивидуального и коллективного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей</p>		<p>уч. неделя</p>
--	--	--	---	--	--	---	--	-------------------

			эксперимента. Организация учебного взаимодействия в группе					
37	Сера	Строение атома и аллотропия серы; её физические и химические свойства и применение ромбической серы. Д. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Л. 28. Горение серы на воздухе и кислороде	Характеристика серы: строение, аллотропия, физические и химические свойства, получение и применение. Составление названий соединений серы по формуле и их формул по названию. Объяснение зависимости свойств (или предсказывание свойств) серы от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические	Формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии	Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение	Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения	§26	19-я уч. недел я

			<p>свойства серы, электронных уравнений процессов окисления-восстановления. Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом кристаллической решётки серы, её физическими и химическими свойствами. Выполнение расчётов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием серы</p>					
38	Соединения серы	Оксиды серы (IV) и (VI); их получение, свойства и применение	<p>Характеристика соединений серы: состав, физические и химические свойства, получение и применение. Составление названий</p>	<p>Овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации,</p>	<p>Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно</p>	<p>Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе</p>	<p>§27 до слов «Серная кислота и её соли.»»</p>	<p>19-я уч. неделя</p>

			<p>соединений серы по формуле и их формул по названию. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства соединений серы, электронных уравнений процессов окисления-восстановления; уравнений электролитической диссоциации; молекулярных, полных и сокращённых ионных уравнений реакций с участием электролитов. Установление причинно-следственных связей между химической связью, типом кристаллической решётки соединений серы,</p>	<p>связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами</p>	<p>выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы</p>	<p>мотивации к обучению и познанию</p>		
--	--	--	---	--	--	--	--	--

			их физическими и химическими свойствами					
39	Серная кислота как электролит и её соли	Серная кислота как электролит и её соли, их применение в народном хозяйстве. Д. Образцы природных соединений серы Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов. Л. 29. Свойства разбавленной серной кислоты	Характеристика серной кислоты: состав, физические и химические свойства как электролита. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства серной кислоты, электронных уравнений процессов окисления-восстановления; молекулярных, полных и сокращённых ионных уравнений реакций с участием электролитов. Установление причинно-следственных связей между химической связью, типом	Формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии	Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности	Усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей	§27 до слов «Производство серной кислоты...»	20-я уч. неделя

			<p>кристаллической решётки серной кислоты, её физическими и химическими свойствами. Наблюдение и описание химического эксперимента по распознаванию сульфатионов</p>					
40	<p>Серная кислота как окислитель, её получение и применение</p>	<p>Серная кислота как окислитель. Производство серной кислоты и её применение</p>	<p>Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства серной кислоты как окислителя, электронных уравнений процессов окисления-восстановления. Характеристика получения и применения серной кислоты. Выполнение расчётов по химическим формулам и уравнениям реакций,</p>	<p>Формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии</p>	<p>Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач</p>	<p>Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию</p>	§27 до конца	20-я уч. неделя

			протекающих с участием серной кислоты					
41	Азот	Строение атома и молекулы азота; свойства азота как простого вещества	Характеристика азота: строение, физические и химические свойства, получение и применение. Составление названий соединений азота по формуле и их формул по названию. Объяснение зависимости свойств (или предсказывание свойств) азота от положения в Периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства азота, электронных уравнений	Овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами	Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности	Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения	§28	21-я уч. неделя

			<p>процессов окисления-восстановления. Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом кристаллической решётки азота, его физическими и химическими свойствами. Выполнение расчётов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием азота</p>					
42	Аммиак	Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение.	Характеристика аммиака: состав, физические и химические свойства, получение и применение. Составление названий солей аммония по формуле и их формул по названию.	Формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии.	Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей	Усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей	§29	21-я уч. неделя
43	Соли аммония	Л. 30. Изучение свойств аммиака. 31. Распознавание солей аммония					§30	22-я уч. неделя

			<p>Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства аммиака и солей аммония, электронных уравнений процессов окисления-восстановления; уравнений электролитической диссоциации; молекулярных, полных и сокращённых ионных уравнений реакций с участием электролитов. Установление причинно-следственных связей между химической связью, типом кристаллической решётки аммиака и солей аммония, их физическими и химическими свойствами. Наблюдение и</p>		<p>познавательной деятельности</p>			
--	--	--	---	--	------------------------------------	--	--	--

			описание химического эксперимента по распознаванию ионов аммония. Выполнение расчётов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием аммиака					
44	Кислородные соединения азота	Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота как электролит, её свойства и применение. Д. Образцы важнейших для народного хозяйства нитратов. Л. 32. Свойства разбавленной азотной кислоты	Характеристика оксидов азота: состав, физические и химические свойства, получение и применение. Составление названий оксидов азота по формуле и их формул по названию. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства оксидов азота, электронных уравнений	Овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами	Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач	Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения.	§31	22-я уч. неделя

			<p>процессов окисления-восстановления; молекулярных, полных и сокращённых ионных уравнений реакций с участием электролитов. Установление причинно-следственных связей между химической связью, типом кристаллической решётки оксидов азота, его физическими и химическими свойствами. Характеристика азотной кислоты: состав, физические и химические свойства как электролита, применение. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--	--

			<p>свойства азотной кислоты, электронных уравнений процессов окисления-восстановления; молекулярных, полных и сокращённых ионных уравнений реакций с участием электролитов. Установление причинно-следственных связей между химической связью, типом кристаллической решётки азотной кислоты, её физическими и химическими свойствами</p>					
45	Азотная кислота как окислитель, её получение	Азотная кислота как окислитель. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения. Д. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с	Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства азотной кислоты как окислителя, электронных	Формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным	Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе	§31	23-я уч. неделя

		<p>медью.</p> <p>Л.33. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью</p>	<p>уравнений процессов окисления-восстановления. Характеристика получения азотной кислоты.</p> <p>Выполнение расчётов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием азотной кислоты</p>	<p>аппаратом и символическим языком химии</p>	<p>выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы</p>	<p>мотивации к обучению и познанию</p>		
46	<p>Фосфор. Соединения фосфора. Фосфорные удобрения</p>	<p>Строение атома и аллотропия фосфора, свойства белого и красного фосфора, их применение.</p> <p>Основные соединения: оксид фосфора (V) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Понятие о фосфорных удобрениях.</p> <p>Д. Образцы природных соединений фосфора. Образцы важнейших для народного хозяйства фосфатов</p> <p>Л. 34. Горение фосфора на воздухе и</p>	<p>Характеристика фосфора: строение, физические и химические свойства, получение и применение.</p> <p>Составление названий соединений фосфора по формуле и их формул по названию.</p> <p>Объяснение зависимости свойств (или предсказывание свойств) фосфора</p>	<p>Углубление представлений о материальном единстве мира; приобретение опыта использования различных методов изучения веществ</p>	<p>Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач</p>	<p>Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения.</p>	§32	23-я уч. неделя

		<p>в кислороде. 35. Распознавание фосфатов</p>	<p>от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства фосфора и его соединений, электронных уравнений процессов окисления-восстановления; уравнений электролитической диссоциации; молекулярных, полных и сокращённых ионных уравнений реакций с участием электролитов. Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--	--

			кристаллической решётки фосфора и его соединений, его физическими и химическими свойствами. Наблюдение и описание химического эксперимента по распознаванию фосфат-ионов					
47	Углерод	Строение атома и аллотропия углерода, свойства его модификаций и их применение. Поглощение углём растворённых веществ или газов. Восстановление меди из её оксида углём. Л. 36. Горение угля в кислороде	Характеристика углерода: строение, аллотропия, физические и химические свойства, получение и применение. Составление названий соединений углерода по формуле и их формул по названию. Объяснение зависимости свойств (или предсказывание свойств) углерода от положения в Периодической системе	Овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения	Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение	Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения.	§33	24-я уч. неделя

			химических элементов Д. И. Менделеева. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства углерода, электронных уравнений процессов окисления-восстановления. Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом кристаллической решётки углерода, его физическими и химическими свойствами	здоровья и окружающей среды				
48	Оксиды углерода	Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение	Характеристика оксидов углерода: состав, физические и химические свойства, получение и применение. Составление	Формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение	Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в	Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельны	§ 34 до слов «При растворении оксида углерода (IV)...»	24-я уч. неделя

			молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства оксидов углерода, электронных уравнений процессов окисления-восстановления; молекулярных, полных и сокращённых ионных уравнений реакций с участием электролитов. Установление причинно-следственных связей между химической связью, типом кристаллической решётки оксидов углерода, их физическими и химическими свойствами	понятийным аппаратом и символическим языком химии	учебной и познавательной деятельности	е решения.		
49	Угольная кислота и её соли. Жёсткость воды и способы её устранения	Угольная кислота. Соли угольной кислоты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и	Определения понятий «временная жёсткость воды», «постоянная	Овладение основами химической грамотности: способностью	Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи,	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и	§34 до конца	25-я уч. неделя

		<p>жизни человека. Жёсткость воды и способы её устранения. Д. Образцы природных соединений углерода. Образцы важнейших для народного хозяйства карбонатов. Л. 37. Получение угольной кислоты и изучение её свойств. 38. Переход карбонатов в гидрокарбонаты. 39. Разложение гидрокарбоната натрия</p>	<p>жёсткость воды», «общая жёсткость воды». Характеристика угольной кислоты и её солей: состав, физические и химические свойства, получение и применение. Составление названий солей угольной кислоты по формуле и их формул по названию. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства угольной кислоты и её солей, уравнений электролитической диссоциации; молекулярных, полных и сокращённых ионных уравнений реакций с участием электролитов. Описание</p>	<p>анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; уметь анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды</p>	<p>собственные возможности её решения</p>	<p>способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию</p>		
--	--	---	---	---	---	---	--	--

			способов устранения жёсткости воды и выполнение соответствующего химического эксперимента. Наблюдение и описание химического эксперимента по распознаванию карбонат-ионов. Выполнение расчётов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием соединений углерода						
50	Практикум. Получение, сбор и распознавание газов	Получение, сбор и распознавание газов	Работа лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Наблюдение за свойствами неметаллов и их соединений	с и в с	Приобретение опыта изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов	с	Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы	Усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей	25-я уч. неделя

			явлениями, происходящими с ними. Описание химического эксперимента с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Формулирование выводов по результатам проведённого эксперимента. Организация учебного взаимодействия в группе		действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией			
51	Кремний	Строение атома кремния; кристаллический кремний, его свойства и применение	Характеристика кремния: строение, физические и химические свойства, получение и применение. Составление названий соединений кремния по формуле и их формул по названию. Объяснение зависимости	Овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами	Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения	Воспитание качеств личности обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения.	§35 до слов «Оксид кремния (IV)...»	26-я уч. неделя

			<p>свойств (или предсказывание свойств) кремния от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства кремния, электронных уравнений процессов окисления-восстановления. Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом кристаллической решётки кремния, его физическими и химическими свойствами</p>					
52	Соединения кремния	Оксид кремния (IV), его природные разновидности.	Характеристика соединений кремния: состав,	Формирование первоначальных систематизированн	Умение организовывать учебное	Овладение основами химической	§35 до слов «Соединения кремния	26-я уч. недел

		<p>Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе.</p> <p>Д. Образцы природных соединений кремния.</p> <p>Л. 40. Получение кремневой кислоты и изучение её свойств</p>	<p>физические и химические свойства, получение и применение. Составление названий соединений кремния по формуле и их формул по названию. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства соединений кремния, электронных уравнений процессов окисления-восстановления; уравнений электролитической диссоциации; молекулярных, полных и сокращённых ионных уравнений реакций с участием электролитов.</p>	<p>ых представлений о веществах, их превращениях и практическом применении</p>	<p>сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение</p>	<p>грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды</p>	<p>служат...»</p>	<p>я</p>
--	--	---	--	--	--	---	-------------------	----------

			<p>Установление причинно-следственных связей между химической связью, типом кристаллической решётки соединений кремния, его физическими и химическими свойствами. Наблюдение и описание химического эксперимента по распознаванию силикат-ионов. Выполнение расчётов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием соединений кремния</p>					
53	Силикатная промышленность	<p>Понятие о силикатной промышленности. Стекло, цемент, керамика. Д. Образцы стекла, керамики, цемента</p>	<p>Характеристика силикатной промышленности по химическим формулам и уравнениям</p>	<p>Овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно</p>	<p>Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии,</p>	<p>Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к</p>	§35 до конца	27-я уч. неделя

			реакций, протекающих с участием неметаллов и их соединений.	оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; уметь анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды	классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы	саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию		
54	Обобщение по теме «Неметаллы»	Урок-упражнение с использованием самостоятельной работы по выполнению проверочных тестов, заданий и упражнений	Представление информации по теме «Неметаллы» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. Отстаивание своей точки зрения, её аргументация и подтверждение фактами Составление реферата по определённой	Формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах-неметаллах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии, углубление представлений о материальном	Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	§18-35	27-я уч. неделя

			форме	единстве мира	связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы			
55	Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы»							28-я уч. неделя
Глава 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы, 13 ч.								
56	Периодическая система Д.И.Менделеева и строение атома	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	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. Выполнение тестовых заданий по теме	Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения.	Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	§36	28-я уч. неделя
57	Виды химических связей и типы кристаллических решёток. Взаимосвязь строения и свойства веществ	Виды химических связей и типы кристаллических решёток. Взаимосвязь строения и свойств веществ	Представление информации по теме «Виды химических связей и типы кристаллических решёток.	Овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно	Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые	Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность	§37	29-я уч. неделя

			Взаимосвязь строения и свойств веществ» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. Выполнение тестовых заданий	оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни	задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности	принимать самостоятельные решения.		
58	Классификация химических реакций. Скорость химических реакций	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 неё	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. Выполнение тестовых заданий по теме	Умение классифицировать изученные объекты и явления; способность делать выводы и умозаключения из изученных химических закономерностей, умение структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников	Проводят сравнение и классификацию по заданным критериям, владеют приемами выполнения заданий	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	§38	29-я уч. неделя
59	Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные	Электролитическая диссоциация кислот, оснований, солей. Ионные уравнения. Условия протекания	Запись уравнений электролитической диссоциации кислот, оснований, солей,	Умением анализировать и планировать экологически безопасное	Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи,	Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную	§39	30-я уч. неделя

	уравнения реакции	реакций обмена до конца	ионных уравнений. Условия протекания реакций обмена до конца	поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды	собственные возможности её решения	мобильность, способность принимать самостоятельные решения.		
60	Решение задач						§39	30-я уч. неделя
61	Окислительно-восстановительные реакции	Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель	Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель	Формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии	Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	§40	31-я уч. неделя
62	Решение задач						§40	31-я уч. неделя
63	Классификация и свойства неорганических веществ	Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Состав, классификация и общие химические свойства оксидов и гидроксидов (оснований, кислот, амфотерных гидроксидов), солей в свете ТЭД	Представление информации по теме «Классификация и свойства неорганических веществ» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. Выполнение тестовых заданий по теме	Приобретение опыта использования различных методов изучения веществ, углубление представлений о материальном единстве мира	Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	§41	32-я уч. неделя
64							§42	32-я уч. неделя
65							Решение задач	

