

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
основная общеобразовательная школа с. Обухово  
Пижанского муниципального округа Кировской области

Согласовано:

Председатель педагогического Совета

Машкина (Машкина В. Л.)

л № 1 от « 28 » августа 2023г.

«Утверждаю»

Директор МКОУ ООШ с.Обухово

Пижанского района Кировской области

Агапитов Д.А.

Приказ № 22-04 от « 28 » 08 2023 г.



Рабочая программа по учебному курсу «Химия»

в 9 классе

Составитель: учитель ОБЖ

Копцева Е.И.

2023

переносить сроки проведения контрольных работ. В этом случае необходимо сделать соответствующие примечания в конце программы или в пояснительной записке с указанием причин, по которым были внесены изменения.

Рабочая программа включает следующие разделы:

- пояснительную записку;
- учебно-тематический план;
- календарно-тематическое планирование;

## Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе требований ФГОС основного общего образования второго поколения, примерной программы основного общего образования по химии, авторской программы О.С. Габриеляна, А.В. Купцовой (Рабочие программы. Химия. 7–9 классы. Учебно-методическое пособие. М.: Дрофа, 2012.), базисного учебного плана. Она полностью отражает базовый уровень подготовки школьников.

Программа ориентирована на использование учебника: Габриелян О.С. Химия. 9 класс. М.: Дрофа, 2014.

Данная рабочая программа состоит из следующих разделов:

- пояснительной записки, в которой раскрываются цели и задачи реализации образовательной программы, конкретизированные в соответствии с требованиями ФГОС к примерной программе; принципам и подходам к формированию образовательной программы с учетом специфики учебного предмета;
- общей характеристики учебного курса химии;
- описания места курса химии в учебном плане;
- результатов освоения курса химии — личностные, метапредметные и предметные;
- содержания курса химии за 9 класс;
- тематического планирования, в котором предметные цели и планируемые результаты обучения конкретизированы до уровня основных видов учебных действий обучающихся, описанных в терминах «Программы формирования и развития универсальных учебных действий». При изучении химии ведущую роль играет познавательная деятельность, поэтому основные виды учебной деятельности учащихся на уровне учебных действий включают умения овладевать методами научного познания, характеризовать, объяснять, классифицировать, выполнять химический эксперимент и т. д. Кроме того, тематическое планирование предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса и возрастных особенностей обучаемых;
- описания учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса, обеспечивающего достижение планируемых результатов.

• учебно-методическое обеспечение для учителя и учащихся.

В данном пособии представлена рабочая программа по курсу «Химия» за 9 класс к учебнику: Габриелян О.С. Химия. 9 класс. М.: Дрофа, 2014.

Данная рабочая программа является примерной и может быть использована педагогом как полностью, так и частично — в качестве основы при составлении собственной рабочей программы.

## Вклад курса «Химия. 9 класс» в достижение целей основного общего образования

Основное общее образование является второй ступенью общего образования. Одной из важнейших задач этого этапа является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Главные цели основного общего образования состоят:

- в формировании целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях и способах деятельности;
- приобретении опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания;
- подготовке к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Изучение химии вносит большой вклад в достижение главных целей основного общего образования и призвано обеспечить:

- формирование системы химических знаний как компонента естественно-научной картины мира;
- развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование; формирование гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- выработку понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности;
- формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

Основные цели изучения химии в основной школе:

- формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной

системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;

- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

## Общая характеристика курса «Химия. 9 класс»

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

Особенности содержания обучения химии в основной школе обусловлены спецификой химии как науки и поставленными задачами. Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, получение веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических реакций и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Поэтому в рабочей программе нашли отражение основные содержательные линии предмета:

- *вещество* — знание о составе и строении веществ, их свойствах и биологическом значении;
- *химическая реакция* — знание о превращениях одних веществ в другие, условия протекания таких превращений и способах управления реакциями;
- *применение веществ* — знание и опыт безопасного обращения с веществами в повседневной жизни, в быту, в сельском хозяйстве, в промышленности и т. д.;
- *язык химии* — владение системой важнейших понятий химии, химической номенклатурой

и химической символикой (химическими формулами и уравнениями).

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

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

Металлы (10 ч).

Неметаллы (25 ч).

Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к основному государственному экзамену (ОГЭ) (10 ч).

Практикум (5 ч).

Основными идеями предлагаемого курса являются:

- материальное единство веществ окружающего мира, их тесная генетическая связь;
- познаваемость веществ и закономерностей протекания химических реакций; объективность и познаваемость законов природы;
- конкретное химическое соединение как звено в непрерывной цепи превращений веществ, участвующее в круговороте химических элементов и химической эволюции;
- объясняющая и прогнозирующая роль теоретических знаний для объяснения фактологического материала; возможность управления химическими превращениями веществ, использование экологически безопасных производств и защита окружающей среды от загрязнения на основе химических знаний;
- взаимосвязь науки и практики; требования — движущая сила науки, успехи практики обусловлены достижениями науки;
- развитие химической науки и химизация народного хозяйства служат интересам человека и общества в целом, имеют гуманистический характер и призваны способствовать решению глобальных задач человечества.

Содержание курса химии основной школы позволяет сформировать у обучающихся не только познавательные ценности, но и другие компоненты системы ценностей: труда и быта, коммуникативные, нравственные, эстетические.

Основным результатом познавательного отношения к миру в культуре является установление смысла и значения содержания объектов и явлений природы. Таким образом, познавательная функция учебного предмета «Химия» заключается в способности его содержания концентрировать в себе как знания о веществах и химических явлениях, так и *познавательные ценности*, которые проявляются:

- в признании ценности научного знания, его практической значимости, объективности и достоверности;
- понимании сложности и бесконечности процесса познания (на примере истории химических открытий);

- отношении к химическим знаниям как одному из компонентов культуры человека наряду с другими естественно-научными знаниями.

Ценностные ориентиры содержания курса химии в сфере *труда и быта* связаны с формированием у обучающихся:

- уважительного отношения к труду как творческой деятельности, позволяющей применять знания на практике, трудовой деятельности как естественной физической и интеллектуальной потребности;
- понимания необходимости здорового образа жизни, сохранения и поддержания собственного здоровья и здоровья окружающих; соблюдения правил безопасного использования веществ (лекарственных препаратов, средств бытовой химии, пестицидов и др.) в повседневной жизни;
- сознательного выбора будущей профессиональной деятельности.

Учебный предмет «Химия» имеет большие возможности для формирования у обучающихся *коммуникативных ценностей*, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностные ориентиры направлены на формирование у обучающихся:

- навыков правильного использования химической символики и терминологии;
- умения вести диалог для выявления разных точек зрения на рассматриваемую информацию;
- способности выражать и аргументированно отстаивать личную точку зрения.

Обыт эмоционально-ценностных отношений, который учащиеся получают при изучении курса химии в основной школе, способствует выстраиванию ими своей жизненной позиции. Содержание учебного предмета включает совокупность *нравственных ценностей*, связанных с формированием у обучающихся:

- осознания собственного достоинства, дисциплинированности, добросовестного, ответственного отношения к труду;
- гуманизма, взаимного уважения между людьми, товарищеской взаимопомощи, коллективизма;
- бережного и ответственного отношения к природе; экологически грамотного отношения к сохранению гидросферы, атмосферы, почвы, биосферы, человеческого организма; нетерпимости к нарушениям экологических норм и требований;
- уважительного отношения к достижениям отечественной науки, исследовательской деятельности российских ученых-химиков (патриотические чувства).

Изучение курса химии позволяет также формировать потребность человека в красоте и деятельности по законам красоты, т. е. *эстетические ценности*, связанные с формированием у обучающихся позитивного чувственно-ценностного отношения к:

- окружающему миру (красота, совершенство и гармония окружающей природы);

- природному миру веществ и их превращений не только с точки зрения потребителя, но и как к источнику прекрасного, гармоничного, красивого, подчиняющегося закономерностям (на примере взаимосвязи строения и свойств атомов и веществ);
- выполнению учебных задач как к процессу, доставляющему эстетическое удовольствие (красивое, изящное решение или доказательство, простота, в основе которой лежит гармония).

В программе учтена основная особенность подросткового возраста, который характеризуется развитием познавательной сферы. Учебная деятельность приобретает черты функционирования по саморазвитию и самообразованию, обучающиеся начинают овладевать теоретическим, формальным, рефлексивным мышлением.

При изучении химии в 9 классе продолжается включение обучающихся в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие универсальные учебные действия, как умение видеть проблемы, наблюдать, объяснять, классифицировать, сравнивать, ставить вопросы, проводить эксперимент и интерпретировать его результаты, делать выводы, находить и информацию из различных источников и анализировать ее, создавать на этой основе собственный информационный продукт и презентовать его.

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту, который позволяет сформировать у обучающихся специальные предметные умения работать с химическими веществами, выполнять простые химические опыты, научить их безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве. Практические работы сгруппированы в блоки — химические практикумы, которые служат не только средством закрепления умения и навыков, но и контроля качества их сформированности.

### Место предмета

Программа курса химии 9 класса учитывает запас естественно-научных знаний, полученных обучающимися в 8 классе и при изучении других естественно-научных дисциплин (физики, биологии).

Программа рассчитана на 70 ч, т. е. на 2 ч в неделю. В программе предусмотрено резервное время (6 ч), так как продолжительность учебного года, как правило, оказывается меньше нормативной.

### Требования к результатам обучения

При изучении химии в основной школе планируется достижение личностных, метапредметных и предметных результатов. Личностные результаты обучения отражают уровень сформированной ценностной ориентации выпускников основной школы, их индивидуально-личностные позиции, мотивы образовательной деятельности, социальные чувства, личностные качества. Личностные результаты свидетельствуют о превращении

знаний и способов деятельности, приобретенных учащимися в образовательном процессе, в сущностные черты характера, мировоззрение, убеждения, нравственные принципы. Все это служит базисом для формирования системы ценностных ориентаций и отношения личности к себе, другим людям, профессиональной деятельности, гражданским правам и обязанностям, государственному строю, духовной сфере общественной жизни.

**Основные личностные результаты обучения:**

- В ценностно-ориентационной сфере:**
  - российская гражданская идентичность, патриотизм, чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм;
  - ответственное отношение к труду, целеустремленность, трудолюбие, самостоятельность в приобретении новых знаний и умений, навыки самоконтроля и самооценки;
  - усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей; понимание и принятие ценности здорового и безопасного образа жизни.
- В трудовой сфере:**
  - готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории.
- В познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере:**
  - целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающее социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
  - умение управлять своей познавательной деятельностью.

**Метапредметные результаты обучения:**

- владение универсальными естественно-научными способами деятельности — наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование; применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование универсальных способов деятельности по решению проблем и основных интеллектуальных операций — формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование различных источников для получения химической информации.

**Предметные результаты обучения:**

- В познавательной сфере:**
  - овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии; первоначальные систе-

матизированные представления о веществах, их практическом применении;

- опыт наблюдения и описания изученных классов неорганических соединений, простых и сложных веществ, демонстрируемых и самостоятельно проводимых экспериментов, а также химических реакций, протекающих в природе и в быту, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- умение классифицировать изученные объекты и явления, делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- умение моделировать строение атомов и простейших молекул;
- умение структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников.
- В ценностно-ориентационной сфере:**
  - умение анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.
- В трудовой сфере:**
  - умение планировать и проводить химический эксперимент.
- В сфере безопасности жизнедеятельности:**
  - овладение основами химической грамотности — способность анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; применять вещества в соответствии с их назначением и свойствами, описанными в инструкции;
  - умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

### Содержание курса «Химия. 9 класс»

В процессе изучения предмета «Химия» в 9 классе учащиеся осваивают следующие основные знания и выполняют лабораторные опыты (далее — *Л.О.*).

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

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. Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы. Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций





1	2
Термометр ТЛ-2 № 1 лабораторный	1
Весы учебные до 200 г с гирями	7
Спиртовка школьная ученическая	15
Прибор для получения газов лабораторный	15
Штатив лабораторный химический ШЛХ	15
Цилиндр 100 мл с носиком (объемная шкала) ПП	1
Цилиндр 50 мл с носиком мерный	1
Стакан высокий с носиком 100 мл	2
Стакан низкий со шкалой 250 мл ПП	2
Пробирка П-1-14-120	100
Пробка резиновая № 14,5	15
Пробка резиновая № 14,5 с отверстием для стеклянной трубки	15
Пробирка П-1-16-150	20
Пробка резиновая № 16	10
Пробка резиновая № 16 с отверстием для стеклянной трубки	4
Банка-промывалка 250 мл (РЕ)	1
Эксикатор 2–250	1
Чаша выпаривательная № 3 100 мл Ф	1
Трубка изогнутая газоотводная	15
Палочка стеклянная $d = 3-5$ мм, $l = 250$ мм	20
Магниты к доске аудиторной	10
Этикетки (1 комплект)	1

#### Химические реактивы и материалы

Набор № 1 «Кислоты»	1
Набор № 1 В «Кислоты»	1
Набор № 1 С «Кислоты»	1
Набор № 2 «Щелочи, соли щелочных и щелочноземельных металлов»	1
Набор № 3 ВС «Щелочи»	1
Набор № 4 «Подгруппа азота»	1
Набор № 6 «Галоген»	1
Набор № 7 «Переходные элементы»	1
Набор № 8 «Теория электролитической диссоциации»	1

1	2
Набор № 9 «Образцы неорганических соединений»	1
Набор № 10 «Металлы, неметаллы»	1
Набор № 11 С «Соли для демонстрационных опытов»	1
Набор № 13 ВС «Галогениды»	1
Набор № 14 ВС «Сульфаты, сульфиты, сульфиды»	1
Набор № 16 ВС «Металлы, оксиды»	1
Набор № 17 С «Нитраты»	1
Набор № 18 С «Соединения хрома»	1
Набор № 19 ВС «Соединения марганца»	1
Набор № 22 ВС «Индикаторы»	1

#### Учебные пособия на печатной основе

Плакат «Периодическая система химических элементов»	1
Плакат «Правила техники безопасности»	1
Плакат «Растворимость солей, кислот и оснований в воде»	1
Портреты ученых-химиков	1
Комплект плакатов «Строение вещества»	1
Комплект плакатов «Химические реакции»	1
Таблица «Количественные отношения в химии»	1

#### Комплект технических средств обучения

Компьютер	1
Мультимедиапроектор	1
Интерактивная доска	1
Набор датчиков (температуры, давления, электропроводности, рН-метр и т. п.)	1
Видеокамера (документ-камера, web-камера)	1
Принтер	1
Сканер	1

#### Экранно-звуковые средства обучения

Коллекция медиаресурсов, в том числе электронные учебники, электронные приложения к учебникам, обучающие программы	1
Интернет	1

№ урока	Тема урока
5	Химическая организация природы
6	Классификация химических реакций
7	Скорость химической реакции
8	Катализаторы и катализ
9	Обобщение и систематизация знаний по теме «Общая характеристика химических элементов и химических реакций»
10	Контрольная работа по теме «Общая характеристика химических элементов и химических реакций»

#### Тема 2. Металлы (14 ч)

11	Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и строение их атомов
12	Химические свойства металлов
13	Получение металлов
14	Коррозия металлов
15, 16	Щелочные металлы
17, 18	Бериллий, магний и щелочноземельные металлы
19, 20	Алюминий
21, 22	Железо
23	Обобщение и систематизация знаний по теме «Металлы»
24	Контрольная работа по теме «Металлы»

#### Тема 3. Практикум 1. Свойства металлов и их соединений (2 ч)

25	Осуществление цепочки химических превращений
26	Экспериментальные задачи по распознаванию и получению соединений металлов

#### Тема 4. Неметаллы (25 ч)

27	Неметаллы: атомы и простые вещества. Кислород, озон, воздух
28	Водород
29	Вода. Вода в жизни человека
30	Галогены
31	Соединения галогенов
32	Получение галогенов. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений
33	Кислород
34	Сера

№ урока	Тема урока
35	Соединения серы
36	Серная кислота как электролит. Соли серной кислоты
37	Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты
38	Азот
39	Аммиак. Соли аммония
40	Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота как электролит
41, 42	Азотная кислота как окислитель. Соли азотной кислоты
43	Фосфор и его соединения
44	Углерод
45	Оксиды углерода
46	Угольная кислота и ее соли
47	Кремний
48	Соединения кремния
49	Силикатная промышленность
50	Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы»
51	Контрольная работа по теме «Неметаллы»
<b>Тема 5. Практикум 2. Свойства неметаллов и их соединений (3 ч)</b>	
52	Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода»
53	Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа галогенов»
54	Получение, сборка и распознавание газов
<b>Тема 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к основному государственному экзамену (ОГЭ) (10 ч)</b>	
55, 56	Периодическая система Д.И. Менделеева и строение атома
57	Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ
58	Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химической реакции
59, 60	Неорганические вещества, их номенклатура и классификация
61, 62	Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла
63, 64	Тренинг-тестирование по вариантам ОГЭ прошлых лет и демоверсии

## Тематическое планирование учебного материала

№ урока	Тема урока
<b>Тема 1. Общая характеристика химических элементов и химических реакций (10 ч)</b>	
1, 2	Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева

№ урока	Тема урока
3	Характеристика химического элемента по кислотно-основным свойствам образуемых им соединений. Амфотерные оксиды и гидроксиды
4	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева

Поурочное

№ ур-ка	Дата проведения		Тема урока	Тип урока	Технологии	Решаемые проблемы	Виды деятельности (элементы содержания, контроль)
	план	факт					
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Тема 1. Общая характеристика химических элементов и химических реакций (10 ч)</b>							
1, 2	1кг	7/09	Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева	Уроки открытия нового знания	Здоровье-сбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, группового обучения, информационно-коммуникационные	Какую информацию можно получить о свойствах химического элемента и его соединений, исходя из положения элемента в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): коллективная работа — постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; индивидуальная работа с текстом (учебник, с. 3–8), Периодической таблицы Д.И. Менделеева, схемами, иллюстрациями; составление характеристики металла (на примере магния) и неметалла (на примере серы) с последующей взаимопроверкой. <i>Демонстрация</i> . Модели атомов элементов 1–3-го периодов
3	2м	8/09	Характеристика химического элемента по кислотно-основным свойствам образующих им соединений. Амфотерные оксиды и гидроксиды	Урок открытия нового знания	Здоровье-сбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные, развития исследовательских навыков	Могут ли оксиды и гидроксиды некоторых металлов проявлять как основные, так и кислотные свойства? Какие металлы способны к образованию амфотерных оксидов и гидроксидов?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): самостоятельная работа — определение цели урока; коллективная работа с текстом (учебник, с. 10–12) по предложенному учителем алгоритму; составление плана-конспекта параграфа с опорой на теоретический материал и результаты проведенного с соблюдением правил техники безопасности лабораторного опыта (в парах или малых группах); индивидуальная работа — выполнение заданий (учебник, с. 13, № 2, 3) с последующей взаимопроверкой. <i>Л.О. № 1 «Получение гидроксида цинка и исследование его свойств»</i>
4	2м		Периодический закон и Периодическая	Урок общепедагогиче-	Здоровье-сбережения, проблемного обучения,	Как можно объяснить периодическое изменение свойств хими-	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа с текстом и иллюстративным ма-

планирование

Планируемые результаты			Комментарий учителя
Предметные	Метапредметные УУД	Личностные УУД	
9	10	11	12
<p>Научиться характеризовать химические элементы 1–3-го периодов по их положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева: химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома (заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям, простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида, летучего водородного соединения (для неметаллов); составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций</p>	<p><b>Познавательные:</b> строить логические рассуждения; устанавливать причинно-следственные связи; понимать, структурировать и интерпретировать информацию, представленную в табличной форме (аспект смыслового чтения); структурировать знания; проводить наблюдение. <b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью и, при необходимости, корректировать ошибки самостоятельно. <b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения</p>	<p>Формирование познавательного интереса к изучению химии; мотивация учащихся на получение новых знаний; формирование научного мировоззрения; умение применять полученные знания в практической деятельности</p>	<p>40/3 §1 §2</p>
<p>Научиться давать определение понятию <i>амфотерных соединений</i>; проводить опыты, подтверждающие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; наблюдать и описывать реакции между веществами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; характеризовать химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов</p>	<p><b>Познавательные:</b> устанавливать причинно-следственные связи; определять существенные признаки объекта; структурировать информацию; составлять сложный план текста; проводить наблюдение. <b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; выполнять задания по определенному алгоритму; сравнивать результаты с эталоном и, при необходимости, самостоятельно корректировать ошибки. <b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; работать в группе для достижения цели; участвовать в обсуждении проблем; аргументировать свою точку зрения</p>	<p>Формирование ответственности к учебе, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию, самостоятельности в приобретении новых знаний и умений, навыков самоконтроля и самооценки; умения грамотного обращения в химической лаборатории и в быту</p>	<p>§ 1, 2</p>
<p>Научиться определять физический смысл порядкового номера химического элемента, номера группы, номера подгруппы; пони-</p>	<p><b>Познавательные:</b> устанавливать причинно-следственные связи; структурировать информацию; составлять сложный план текста; определять виды классификации: естественную</p>	<p>Формирование ответственного отношения к учебе, готовности</p>	<p>§ 3</p>

1	2	3	4	5	6	7	8
			система химических элементов Д.И. Менделеева	ской на-правленности	развивающего обучения, групповой деятельности, критического мышления, информационно-коммуникационные, развития исследовательских навыков	ческих элементов с ростом заряда ядра атомов? Каково значение Периодического закона Д.И. Менделеева для развития современного естествознания?	териалом (учебник, с. 13–21) по предложенному учителем алгоритму; составление плана-конспекта параграфа с опорой на теоретический материал при консультативной помощи учителя; индивидуальная работа – выполнение тестовых заданий, предложенных учителем; выполнение заданий (учебник, с. 23, № 4–7) с последующей взаимопроверкой; самостоятельное оценивание выполненных заданий по предложенным учителем критериям с коллективным обсуждением и анализом допущенных ошибок. <i>Демонстрация.</i> Различные формы таблиц Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева. Л.О. № 2 «Моделирование построения Периодической системы Д.И. Менделеева»
5	<i>Энерг</i>	Химическая организация природы	Урок общетематический на-правленности	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные	Каково распределение химических элементов на Земле и во Вселенной? Какие химические элементы входят в состав живых организмов? На каком уровне существования химического элемента начинается различие между живой и неживой природой?	Формирование у учащихся деятельности к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа с текстом и иллюстративным материалом (учебник, с. 24–29) по предложенному учителем алгоритму; составление сводной таблицы «Химические элементы в живой и неживой природе»; выполнение заданий (учебник, с. 30, № 1–5) с последующим коллективным обсуждением и анализом допущенных ошибок	
6	<i>Энерг</i>	Классификация химических реакций	Урок общетематический на-правленности	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные, развития исследовательских навыков	По каким признакам можно классифицировать химические реакции?	Формирование у учащихся деятельности к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа – обобщение сведений о химических реакциях; работа с текстом (учебник, с. 30–32) по предложенному учителем алгоритму; составление сводной таблицы или схемы «Классификация химических реакций по различным признакам» с опорой на теоретический материал и результаты проведенного с соблюдением правил техники безопасности лабораторного опыта (работа в парах или малых группах) при консультативной помощи учителя; индивидуальная работа – выполнение заданий, предложенных учителем (в том числе в тестовой форме) с последующим коллективным обсужде-	

9	10	11	12
мать смысл явления периодичности изменения свойств химических элементов с ростом заряда ядра атомов; определять закономерности изменения свойств химических элементов и их соединений в малых периодах и в главных подгруппах; понимать объясняющую, обобщающую и прогностическую функции Периодического закона Д.И. Менделеева	и искусственную; выполнять прямое дедуктивное доказательство; создавать модели с выделением существенных характеристик объекта и представлением их в пространственно-графической или знаково-символической форме. <i>Регулятивные:</i> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью и, при необходимости, корректировать ошибки самостоятельно. <i>Коммуникативные:</i> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; строить эффективное взаимодействие с одноклассниками; участвовать в обсуждении проблем; аргументировать свою точку зрения	и способности к саморазвитию и самообразованию, самостоятельности в приобретении новых знаний и умений, навыков самоконтроля и самооценки; умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту	
Научиться характеризовать роль химических элементов в живой и неживой природе	<i>Познавательные:</i> структурировать информацию; составлять сложный план текста; осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта. <i>Регулятивные:</i> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий; сверять свои действия с целью и, при необходимости, корректировать ошибки самостоятельно. <i>Коммуникативные:</i> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения	Формирование познавательного интереса к изучению химии; формирование научного мировоззрения; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач	
Научиться давать определения понятиям: химическая реакция, реакции соединения, реакции разложения, реакции обмена, реакции замещения, реакции нейтрализации, экзотермические реакции, эндотермические реакции, обратимые реакции, необратимые реакции, окислительно-восстановительные реакции, гомогенные реакции, гетерогенные реакции, каталитические реакции, некаталитические реакции, тепловой эффект химической реакции; характеризовать химические реакции	<i>Познавательные:</i> осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, делать выводы; получать информацию из различных источников; проводить наблюдение; структурировать информацию; представлять информацию по теме в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. <i>Регулятивные:</i> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; выполнять задания по определенному алгоритму; сравнивать результаты с эталоном и, при необходимости, корректировать ошибки самостоятельно.	Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту	

1	2	3	4	5	6	7	8
							нием и анализом допущенных ошибок. <i>Л.О. № 3 «Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II)»</i>
7	4 <i>нег.</i>		Скорость химической реакции	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные, развития исследовательских навыков	Как применяется понятие <i>время</i> в химии? Почему необходимо знание о факторах, влияющих на скорость химической реакции?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом (учебник, с. 32–38); составление сводной таблицы «Зависимость скорости химической реакции от различных факторов» с опорой на теоретический материал и результаты проведенных с соблюдением правил техники безопасности демонстрационного эксперимента и лабораторных опытов (работа в парах или малых группах) при консультативной помощи учителя; индивидуальная работа – выполнение заданий, предложенных учителем, с последующим коллективным обсуждением и анализом допущенных ошибок. <i>Демонстрации.</i> Зависимость скорости химической реакции от: 1) природы реагирующих веществ; 2) концентрации реагирующих веществ; 3) площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»); 4) температуры реагирующих веществ. <i>Л.О. № 4 «Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами».</i> <i>Л.О. № 5 «Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации».</i> <i>Л.О. № 6. «Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ».</i> <i>Л.О. № 7 «Моделирование "кипящего слоя"».</i> <i>Л.О. № 8 «Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты различной температуры»</i>
8	4 <i>нег.</i>		Катализаторы и катализ	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные, развития исследовательских навыков	Почему катализаторы увеличивают	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации

9	10	11	12
по различным признакам; составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций; определять окислитель и восстановитель, окисление и восстановление; наблюдать и описывать реакции между веществами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии	<b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; работать в группе для достижения цели; выражать и аргументировать свою точку зрения		
Научиться давать определение понятию <i>скорость химической реакции</i> ; объяснить с приведением примеров влияние некоторых факторов на скорость химических реакций; наблюдать и описывать реакции между веществами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; проводить опыты, подтверждающие зависимость скорости химической реакции от различных факторов	<b>Познавательные:</b> использовать знаково-символические средства для решения задач; осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; понимать, структурировать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в различных формах (аспект смыслового чтения); проводить наблюдение. <b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; сверять свои действия с целью и, при необходимости, корректировать ошибки самостоятельно. <b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; работать в группе для достижения цели; выражать и аргументировать свою точку зрения	Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; понимание значимости естественнонаучных знаний для решения практических задач; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту	
Научиться давать определение понятию <i>катализатор</i> ; наблюдать и опи-	<b>Познавательные:</b> использовать знаково-символические средства для решения задач; осуществлять	Формирование умения управлять своей по-	

1	2	3	4	5	6	7	8
				дологической направленности	блемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, критического мышления, информационно-коммуникационные, развития исследовательских навыков	скорость реакции? Какую роль сыграл ферментативный катализ в истории человеческой цивилизации? Какова роль катализаторов в современном производстве, пищевой промышленности, медицине?	изучаемого предметного содержания; коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом (учебник, с. 39–44); составление плана-конспекта параграфа с опорой на теоретический материал и результаты проведенных с соблюдением правил техники безопасности демонстрационного эксперимента и лабораторных опытов (работа в парах или малых группах) при консультативной помощи учителя; работа в группах – подготовка сообщения на тему «Роль катализаторов в современном производстве, пищевой промышленности, медицине» с последующей презентацией; коллективное обсуждение результатов работы на уроке. Демонстрации. Гомогенный и гетерогенный катализ. Ферментативный катализ. Ингибирование. Л.О. № 9 «Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы». Л.О. № 10 «Обнаружение каталазы в некоторых пищевых продуктах». Л.О. № 11 «Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином»
9		Обобщение и систематизация знаний по теме «Общая характеристика химических элементов и химических реакций»	Урок рефлексии	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности	Для чего необходимы знания о классификации химических элементов и о закономерностях протекания химических реакций?	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и фиксированию собственных затруднений в учебной деятельности; выполнение заданий по теме «Общая характеристика химических элементов и химических реакций» (в том числе в тестовой форме) с коллективным обсуждением и анализом допущенных ошибок; сравнение результата с эталоном; коллективное обсуждение результатов работы на уроке и составление алгоритма исправления ошибок; самоанализ, самооценка	
10		Контрольная работа по теме «Общая характеристика химических элементов и химических реакций»	Урок развивающего контроля	Здоровьесбережения, развивающего обучения	Как применить полученные знания?	Формирование у учащихся умений, необходимых для осуществления контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: выполнение заданий контрольной работы по теме «Общая характеристика химических элементов и химических реакций»	

9	10	11	12
сывать реакции между веществами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; проводить опыты, подтверждающие влияние катализаторов на скорость химической реакции	сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы, проводить наблюдение; получать информацию из различных источников, структурировать и интерпретировать ее, в том числе с использованием средств ИКТ. <b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий; сверять свои действия с целью и, при необходимости, корректировать ошибки самостоятельно. <b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; работать в группе для достижения цели; строить эффективное взаимодействие с учителем и одноклассниками; выражать и аргументировать свою точку зрения	знавательной деятельностью; понимание значимости естественнонаучных знаний для решения практических задач; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту	
Научиться применять полученные знания в соответствии с решаемой задачей; раскрывать смысл важнейших изученных понятий; характеризовать химические элементы 1–3-го периодов по их положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; характеризовать химические реакции по различным признакам	<b>Познавательные:</b> использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение, классификацию, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы, структурировать информацию. <b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий; сверять свои действия с целью и, при необходимости, корректировать ошибки самостоятельно. <b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; вести диалог и участвовать в дискуссии для выявления разных точек зрения на рассматриваемую информацию; выражать и аргументировать свою точку зрения	Формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей познавательной деятельностью	
Научиться самостоятельно применять знания, полученные при изучении темы, при выполнении лабораторных работ; раскрывать смысл важнейших изученных понятий; характеризовать химические элементы 1–3-го периодов по их положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач.	<b>Познавательные:</b> использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение, классификацию, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач. <b>Регулятивные:</b> планировать время выполнения заданий; владеть навыками самоконтроля, самооценки, принятия решений и осознанного	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	

1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Тема 2. Металлы (14 ч)</b>							
11		Положение металлов в Периодической системе Д.И. Менделеева и строение их атомов	Урок общеметодологической системы на-правленности деятельности	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, ин-формационно-коммуникационные, развития исследовательских навыков	Каковы особенности строения атомов металлов? Как эти особенности связаны с физическими свойствами металлов?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа с текстом и иллюстративным материалом (учебник, с. 52–67); составление плана-конспекта параграфа при консультативной помощи учителя; составление сводной таблицы «Общие физические свойства металлов»; выполнение заданий (учебник, с. 69, № 2–4) с последующей взаимопроверкой; самостоятельное оценивание выполненных заданий с коллективным обсуждением и анализом допущенных ошибок. <i>Демонстрация</i> . Образцы сплавов	
12		Химические свойства металлов	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, критического мышления, информационно-коммуникационные, развития исследовательских навыков	Как строение атомов металлов связано с их химическими свойствами?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): коллективная работа – постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом (учебник, с. 69–73); составление плана-конспекта параграфа с опорой на теоретический материал и наблюдение химических свойств металлов при проведении с соблюдением правил техники безопасности демонстрационного эксперимента и лабораторных опытов (работа в парах или малых группах) при консультативной помощи учителя; индивидуальная работа – выполнение заданий (учебник, с. 73, № 2–5) с последующей взаимопроверкой, коллективным обсуждением и анализом допущенных ошибок. <i>Демонстрация</i> . Взаимодействие металлов с неметаллами. Л. О. № 12 «Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами»	

9	10	11	12
делеева; характеризовать химические реакции по различным признакам	выбора в учебной и познавательной деятельности. <b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в письменной форме		
Научиться давать определение понятию <i>металлы</i> ; составлять характеристику химических элементов-металлов по их положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; характеризовать строение и общие физические свойства простых веществ-металлов; объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) химических элементов-металлов от положения в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки металлов и их соединений, их общими физическими свойствами	<b>Познавательные:</b> использовать знаковое, аналоговое и физическое моделирование; осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта; осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, делать выводы; получать информацию из различных источников и преобразовывать ее из одной формы в другую; проводить наблюдение. <b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий; сверять свои действия с целью и, при необходимости, корректировать ошибки самостоятельно. <b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; вести диалог для выявления разных точек зрения на рассматриваемую информацию; выражать и аргументировать свою точку зрения	Формирование познавательного интереса к изучению химии; формирование научного мировоззрения; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач	
Научиться давать определение понятию <i>ряд активности металлов</i> ; характеризовать химические свойства простых веществ-металлов; объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) химических элементов-металлов от положения в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства металлов и их соединений; электронные уравнения процессов окисления-восстановления; уравнения электролитической диссоциации; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов; устанавливать	<b>Познавательные:</b> использовать знаковое моделирование; осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта; осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии, структурировать и преобразовывать ее из одной формы в другую. <b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий; сверять свои действия с целью и, при необходимости, корректировать ошибки самостоятельно. <b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; работать в группе для достижения цели; строить эффективное взаимодействие с учителем и одноклассниками; выражать и аргументировать свою точку зрения	Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту	

1	2	3	4	5	6	7	8
13			Получение металлов	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные, развития исследовательских навыков	В каком состоянии металлы встречаются в природе? Каковы способы получения металлов из руд?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.); коллективная работа – постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом (учебник, с. 74–80); составление сводной таблицы «Способы получения металлов» при консультативной помощи учителя; индивидуальная работа – выполнение заданий (учебник, с. 80, 81, № 4–6) с последующей взаимопроверкой, коллективным обсуждением и анализом допущенных ошибок. <i>Л.О. № 13 «Ознакомление с рудами железа»</i>
14			Коррозия металлов	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные	Какие процессы могут происходить с металлами и их сплавами под действием факторов окружающей среды? Как можно предотвратить коррозию металлов?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом (учебник, с. 81–85); составление конспекта параграфа с опорой на теоретический материал при консультативной помощи учителя; индивидуальная работа – выполнение заданий (учебник, с. 86, № 2–5) с последующей взаимопроверкой, анализом и коллективным обсуждением допущенных ошибок

9	10	11	12
причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки металлов и их соединений, их химическими свойствами; наблюдать и описывать химический эксперимент			
Научиться составлять уравнения реакций и электронные уравнения процессов окисления-восстановления, характеризующих способы получения металлов	<b>Познавательные:</b> использовать знаковое моделирование; создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; подбирать с помощью словарей, энциклопедий, справочников, электронных дисков и других источников информацию, необходимую для решения учебных задач; сопоставлять информацию, полученную из различных источников; структурировать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (аспект смыслового чтения); проводить наблюдение. <b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; выполнять задания в соответствии с изученными алгоритмами действий; сверять свои действия с целью и, при необходимости, корректировать ошибки самостоятельно. <b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; работать в группе для достижения цели; выражать и аргументировать свою точку зрения	Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту	
Научиться давать определения понятиям: <i>коррозия, химическая коррозия, электрохимическая коррозия</i> ; иллюстрировать понятия <i>коррозия, химическая коррозия, электрохимическая коррозия</i> примерами процессов, происходящих с различными металлами; характеризовать способы защиты металлов от коррозии	<b>Познавательные:</b> использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; получать информацию из различных источников, структурировать и преобразовывать ее из одной формы в другую (аспект смыслового чтения). <b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий; сверять свои действия с целью и, при необходимости, корректировать ошибки самостоятельно. <b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения	Формирование познавательного интереса к изучению химии; формирование научного мировоззрения; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач	

1	2	3	4	5	6	7	8
15, 16			Щелочные металлы	Уроки общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные, развития исследовательских навыков	Каковы особенности свойств щелочных металлов и их соединений? Где находят применение щелочные металлы и их важнейшие соединения?	Формирование у учащихся деятельности к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом (учебник, с. 86–94); составление плана-конспекта параграфа с опорой на теоретический материал и наблюдение химических свойств щелочных металлов и их соединений при проведении с соблюдением правил техники безопасности демонстрационного эксперимента и лабораторных опытов (работа в парах или малых группах) при консультативной помощи учителя; индивидуальная работа – выполнение заданий (учебник, с. 94, 95, № 1, 2) с последующей взаимопроверкой, анализом и коллективным обсуждением допущенных ошибок. <i>Демонстрации.</i> Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Взаимодействие натрия, лития с водой. Взаимодействие натрия с кислородом. <i>Л.О. № 14 «Окрашивание пламени солями щелочных металлов»</i>
17, 18			Бериллий, магний и щелочноземельные металлы	Уроки общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, кри-	Каковы особенности свойств металлов II группы главной подгруппы и их соединений? Где в технике, промышленности, строительстве, медицине,	Формирование у учащихся деятельности к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом (учебник, с. 96–106); составление сводной таблицы «Характеристика металлов II группы главной подгруппы» с опорой на теоретический материал и результаты проведенных с соблюдением правил техники

9	10	11	12
Научиться давать определение понятию <i>щелочные металлы</i> ; составлять характеристику щелочных металлов по их положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; характеризовать строение и общие физические и химические свойства щелочных металлов; характеризовать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов щелочных металлов; объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) щелочных металлов от положения в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства щелочных металлов и их соединений; электронные уравнения процессов окисления-восстановления; уравнения электролитической диссоциации; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов; устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки щелочных металлов и их соединений, их химическими свойствами; вычислять по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием щелочных металлов и их соединений	<b>Познавательные:</b> использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, делать выводы; получать информацию из различных источников, структурировать и преобразовывать ее из одной формы в другую (аспект смыслового чтения); проводить наблюдение. <b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий; сверять свои действия с целью и, при необходимости, корректировать ошибки самостоятельно. <b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; строить эффективное взаимодействие с одноклассниками; участвовать в обсуждении проблем; выражать и аргументировать свою точку зрения	Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; понимание значимости естественнонаучных знаний для решения практических задач; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту	
Научиться давать определение понятию <i>щелочноземельные металлы</i> ; составлять характеристику щелочноземельных металлов по их положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; характеризовать строение и общие физические и химические	<b>Познавательные:</b> использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; получать информацию из различных источников; структурировать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (аспект смыслового чтения), в том числе с применением средств ИКТ; проводить наблюдение.	Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; понимание значимости естественнонаучных знаний для решения практических	

1	2	3	4	5	6	7	8
					<p>тического мышления, информационно-коммуникационные, развития исследовательских навыков</p>	<p>в быту применяются металлы II группы главной подгруппы и их важнейшие соединения?</p>	<p>безопасности демонстрационного эксперимента и лабораторных опытов (работа в парах или малых группах) при консультативной помощи учителя; индивидуальная работа – выполнение заданий (учебник, с. 106, 107, № 1, 3–5) с последующей взаимопроверкой; работа в парах – составление уравнений реакций, соответствующих генетическим рядам бериллия, магния, кальция, бария с последующей взаимопроверкой; индивидуальная работа – выполнение тестовых заданий с коллективным обсуждением и анализом допущенных ошибок; сравнение результатов с эталоном; коллективное обсуждение результатов работы на уроке и составление алгоритма исправления ошибок; самоанализ, самооценка. <i>Демонстрации.</i> Взаимодействие кальция с водой. Взаимодействие магния с кислородом. <i>Л.О. № 15 «Получение гидроксида кальция и исследование его свойств»</i></p>
19, 20			Алюминий	Уроки общеметодологической направленности, критического мышления, информационно-коммуникационные, развития исследо-	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, критического мышления, информационно-коммуникационные, развития исследо-	Каковы особенности свойств алюминия и его соединений? Каково значение алюминия и его важнейших соединений в технике, промышленности, в быту?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом (учебник, с. 107–114); составление плана-конспекта параграфа с опорой на теоретический материал и результаты проведенных с соблюдением правил техники безопасности лабораторных опытов (работа в парах или малых группах) при консультативной помощи учителя; выполнение заданий, предложенных учителем, с последующей взаимопроверкой, коллективным обсуждением и анализом допущенных ошибок. <i>Л.О. № 16 «Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств»</i>

9	10	11	12
<p>свойства щелочноземельных металлов; характеризовать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов щелочноземельных металлов; объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) щелочноземельных металлов от положения в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства щелочноземельных металлов и их соединений; электронные уравнения процессов окисления-восстановления; уравнения электролитической диссоциации; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов; устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки щелочноземельных металлов и их соединений, их химическими свойствами; наблюдать и описывать химический эксперимент; вычислять по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием щелочноземельных металлов и их соединений</p>	<p><b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий; сверять свои действия с целью и, при необходимости, корректировать ошибки самостоятельно. <b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; строить эффективное взаимодействие с одноклассниками для решения проблем; выражать и аргументировать свою точку зрения</p>	<p>задач; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту</p>	
<p>Научиться составлять характеристику алюминия по его положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; характеризовать строение, физические и химические свойства оксида и гидроксида алюминия; объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) алюминия от положения в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; состав-</p>	<p><b>Познавательные:</b> использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; получать информацию из различных источников; структурировать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (аспект смыслового чтения); проводить наблюдение. <b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий; сверять свои действия с целью и, при необходимости, корректировать ошибки самостоятельно.</p>	<p>Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту</p>	

1	2	3	4	5	6	7	8
					вательских навыков		
21, 22			Железо	Уроки общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности в технике, критического мышления, информационно-коммуникационные, развития исследовательских навыков	Каковы особенности свойств железа и его соединений? Каково значение железа и его важнейших соединений в технике, промышленности, медицине, в быту?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом (учебник, с. 116–123); составление плана-конспекта параграфа с опорой на теоретический материал и результаты проведенных с соблюдением правил техники безопасности демонстрационного эксперимента и лабораторных опытов (работа в парах или малых группах) при консультативной помощи учителя; работа в парах – составление уравнений реакций, соответствующих генетическим рядам железа (II) и железа (III) с последующей взаимопроверкой; индивидуальная работа – выполнение заданий (учебник, с. 124, № 4–7) с последующим коллективным обсуждением и анализом допущенных ошибок. <i>Демонстрации.</i> Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III). <i>Л.О. № 17 «Взаимодействие железа с соляной кислотой».</i> <i>Л.О. № 18 «Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств»</i>

9	10	11	12
<p>лять уравнения реакций, характеризующих химические свойства алюминия и его соединений; электронные уравнения процессов окисления-восстановления; уравнения электролитической диссоциации; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов; устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки алюминия и его соединений, его химическими свойствами; наблюдать и описывать химический эксперимент; вычислять по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающим с участием алюминия и его соединений</p>	<p><b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; работать в группе; выражать и аргументировать свою точку зрения</p>		
<p>Научиться составлять характеристику железа по его положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; характеризовать строение, физические и химические свойства железа; характеризовать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов железа; объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) железа от положения в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства железа и его соединений; электронные уравнения процессов окисления-восстановления; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов; устанавливать причинно-след-</p>	<p><b>Познавательные:</b> использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; получать информацию из различных источников; структурировать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (аспект смыслового чтения); проводить наблюдение.</p> <p><b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий; сверять свои действия с целью и, при необходимости, корректировать ошибки самостоятельно.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; строить эффективное взаимодействие с одноклассниками для достижения цели; выражать и аргументировать свою точку зрения</p>	<p>Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту</p>	

Тема тип технологии							
1	2	3	4	5	6	7	8
23			Обобщение и систематизация знаний по теме «Металлы»	Урок рефлексии	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности	Для чего необходимы знания о металлах и их важнейших соединениях?	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и фиксированию собственных затруднений в учебной деятельности: индивидуальная работа – выполнение заданий по теме «Металлы» (в том числе в тестовой форме); составление уравнений реакций, соответствующих генетическим рядам металлов; решение расчетных задач по уравнениям реакций с участием металлов и их соединений с коллективным обсуждением и анализом допущенных ошибок; сравнение результата с эталоном; коллективное обсуждение результатов работы на уроке и составление алгоритма исправления ошибок; самоанализ, самооценка

предмет			
металлы		металлы	
9	10	11	12
ственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки железа и его соединений, его химическими свойствами; наблюдать и описывать химический эксперимент; вычислять по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием железа и его соединений			
Научиться применять полученные знания в соответствии с решаемой задачей; составлять характеристики изученных металлов по их положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; характеризовать строение, физические и химические свойства металлов; характеризовать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов металлов; объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) металлов от положения в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства металлов и их соединений; электронные уравнения процессов окисления-восстановления; уравнения электролитической диссоциации; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов; устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки металлов и их соединений, химическими свойствами; вычислять по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием металлов и их соединений	<b>Познавательные:</b> использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение, классификацию, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы, структурировать информацию. <b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий; сверять свои действия с целью и, при необходимости, корректировать ошибки самостоятельно. <b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; строить эффективное взаимодействие с учителем и одноклассниками; вести диалог и участвовать в дискуссии для выявления разных точек зрения на рассматриваемую информацию; выражать и аргументировать свою точку зрения	Формирование познавательного интереса к изучению химии; формирование научного мировоззрения; понимание значимости естественнонаучных знаний для решения практических задач	

1	2	3	4	5	6	7	8
24			Контрольная работа по теме «Металлы»	Урок развивающего контроля	Здоровьесбережения, развивающего обучения	Как применить полученные знания?	Формирование у учащихся умений, необходимых для осуществления контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: выполнение заданий контрольной работы по теме «Металлы»

Тема 3. Практикум 1. Свойства металлов и их соединений (2 ч)

25			Осушение цепочки химических превращений	Урок-исследования	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения,	Как практически осуществить опыт, демонстрирующие генетическую взаимосвязь между различными	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): парное или групповое выполнение практической работы с соблюдением правил техники безопасности в соответствии с алгоритмом (учебник, с. 125) при консультативной помощи учителя или уче-
----	--	--	---	-------------------	--	---	---

9	10	11	12
<p>Научиться самостоятельно применять знания, полученные при изучении темы, при выполнении лабораторных работ; составлять характеристики изученных металлов по их положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; характеризовать строение, физические и химические свойства металлов; характеризовать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов металлов; объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) металлов от положения в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства металлов и их соединений; электронные уравнения процессов окисления-восстановления; уравнения электролитической диссоциации; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов; устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки металлов и их соединений, химическими свойствами; наблюдать и описывать химический эксперимент; вычислять по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием металлов и их соединений</p>	<p><b>Познавательные:</b> использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение, классификацию, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы. <b>Регулятивные:</b> планировать время выполнения заданий; владеть навыками самоконтроля, самооценки, принятия решений и осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. <b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в письменной форме</p>	<p>Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию</p>	
<p>Научиться работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности; наблюдать свойства металлов и их соединений и явлений, происходящих</p>	<p><b>Познавательные:</b> самостоятельно проводить наблюдения; использовать знаково-символические средства для решения учебных и познавательных задач; формулировать выводы. <b>Регулятивные:</b> планировать свою деятельность, находить алгоритм вы-</p>	<p>Формирование познавательного интереса к изучению химии; формирование умения грамотного обращения с веществами</p>	

1	2	3	4	5	6	7	8
					групповой деятельности, информационно-коммуникационные, развития исследовательских навыков	классами неорганических соединений, образованных металлами?	ника-эксперта; самостоятельное оформление отчета о выполнении практической работы
26		Экспериментальные задачи по распознаванию и получению соединений металлов	Урок-исследование	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные, развития исследовательских навыков	Как опытным путем, используя качественные реакции, можно распознать соединения металлов? Как из одного соединения металла получить другое его соединение?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.); парное или групповое выполнение практической работы с соблюдением правил техники безопасности в соответствии с алгоритмом (учебник, с. 127, 128) при консультативной помощи учителя или ученика-эксперта; самостоятельное оформление отчета о выполнении практической работы	

#### Тема 4. Неметаллы (25 ч)

27		Неметаллы: атомы и простые вещества. Кислород, озон, воздух	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, развития критического мышления, информация	В чем отличие строения атомов неметаллов от атомов металлов? Какие простые вещества-неметаллы входят в состав воздуха?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): коллективная работа — постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; коллективная работа с текстом (учебник, с. 129–135); индивидуальная работа — выполнение заданий (учебник, с. 135, № 2–4) с последующей взаимопроверкой, анализом и коллективным обсуждением допущенных ошибок; подготовка сообщений на темы «Применение кислорода», «Озоновые дыры» с последующей презентацией	
----	--	---	-----------------------------	---	--	--	--

9	10	11	12
с ними; описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; формулировать выводы по результатам проведенного эксперимента; организовывать учебное взаимодействие в группе	полнения поставленной задачи; осуществлять само- и взаимоконтроль процесса выполнения эксперимента и коррекцию своей деятельности; самостоятельно оформлять отчет, включающий описание эксперимента, его результатов и выводов. <b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; устанавливать рабочие отношения в группе; планировать общие способы работы; строить эффективное взаимодействие с учителем и одноклассниками	в химической лаборатории и в быту	
Научиться экспериментально исследовать свойства металлов и их соединений, решать экспериментальные задачи по теме «Металлы»; работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности; наблюдать свойства металлов и их соединений, а также явлений, происходящих с ними; описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; формулировать выводы по результатам проведенного эксперимента; определять (исходя из учебной задачи) необходимость использования наблюдения или эксперимента; организовывать учебное взаимодействие в группе	<b>Познавательные:</b> самостоятельно проводить наблюдения; использовать знаково-символические средства для решения учебных и познавательных задач; формулировать выводы. <b>Регулятивные:</b> планировать свою деятельность; находить алгоритм выполнения поставленной задачи; осуществлять само- и взаимоконтроль процесса выполнения эксперимента и коррекцию своей деятельности; самостоятельно оформлять отчет, включающий описание эксперимента, его результатов и выводов. <b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; устанавливать рабочие отношения в группе; планировать общие способы работы; строить эффективное взаимодействие с учителем и одноклассниками	Формирование познавательного интереса к изучению химии; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту	

Научиться давать определения понятиям: *неметаллы*, *галогены*, *аллотропные видоизменения*; характеризовать химические элементы-неметаллы: строение, физические свойства неметаллов; составлять названия соединений неметаллов по формуле и их формулы по названию; объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) химических элементов-неметаллов

**Познавательные:** создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; получать информацию из различных источников и преобразовывать ее, в том числе с использованием ИКТ.  
**Регулятивные:** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с предложенным алгоритмом; сверять свои действия с целью и, при необходимости, корректировать ошибки самостоятельно.

Формирование познавательного интереса к изучению химии; формирование научного мировоззрения; понимание значимости естественнонаучных знаний для решения практических задач

1	2	3	4	5	6	7	8
					ционно-коммуникационные		
28			Водород	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, интерактивные, информационно-коммуникационные, развития исследовательских навыков	Какими свойствами обладает атом водорода и простое вещество водород?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом (учебник, с. 136–141) по предложенному учителем алгоритму; составление плана-конспекта параграфа с опорой на теоретический материал и результаты проведенных с соблюдением правил техники безопасности лабораторных опытов (работа в парах или малых группах) при консультативной помощи учителя; индивидуальная работа – выполнение заданий (учебник, с. 142, № 2–5) с последующей взаимопроверкой, анализом и коллективным обсуждением допущенных ошибок. <i>Л.О. № 19 «Получение и распознавание водорода»</i>
29			Вода. Вода в жизни человека	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения,	Чем обусловлены аномальные свойства воды? Каково значение воды в жизни человека?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом (учебник, с. 143–158) по предложенному учителем алгоритму; составление плана-конспекта

9	10	11	12
от положения в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки неметаллов и их соединений, их физическими свойствами	<b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной форме; устанавливать рабочие отношения в группе; строить эффективное взаимодействие с одноклассниками; выражать и аргументировать свою точку зрения		
Научиться характеризовать строение, физические и химические свойства водорода, его получение и применение; составлять названия соединений водорода по формуле и их формулы по названию; объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) водорода от положения в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства водорода; электронные уравнения процессов окисления-восстановления; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакции с участием электролитов; устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки водорода, его физическими и химическими свойствами; наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию водорода; выполнять расчеты по химическим формулам с участием водорода и его соединений	<b>Познавательные:</b> создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; проводить наблюдение; структурировать информацию. <b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с изученным алгоритмом; сверять свои действия с целью и, при необходимости, корректировать ошибки самостоятельно. <b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; строить эффективное взаимодействие с одноклассниками; выражать и аргументировать свою точку зрения	Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; понимание значимости естественнонаучных знаний для решения практических задач; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту	
Научиться характеризовать состав, физические и химические свойства воды, ее нахождение в природе и применение; составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства воды, электрон-	<b>Познавательные:</b> использовать знаково-символические средства для решения задач; создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; проводить наблюдение; получать информацию из различных источников; структурировать и преобразовывать ее из одной формы	Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; понимание значимости естественно-	

1	2	3	4	5	6	7	8
				ленно-сти	групповой деятельности, информационно-коммуникационные, развития исследовательских навыков		параграфа с опорой на теоретический материал и результаты проведенных с соблюдением правил техники безопасности лабораторных опытов (работа в парах или малых группах) при консультативной помощи учителя; индивидуальная работа – составление уравнений реакций с участием воды; выполнение расчетов с использованием понятия <i>массовая доля растворенного вещества</i> с последующей взаимопроверкой; индивидуальная работа – выполнение заданий (учебник, с. 159, № 1, 2, 8, 9) с последующей взаимопроверкой, анализом и коллективным обсуждением допущенных ошибок; подготовка сообщений на тему «Способы очистки воды» с последующей презентацией. Л.О. № 20 «Исследование поверхностного натяжения воды». Л.О. № 21 «Растворение перманганата калия или медного купороса в воде». Л.О. № 22 «Гидратация обезвоженного сульфата меди (II)». Л.О. № 23 «Изготовление гипсового отпечатка». Л.О. № 24 «Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров». Л.О. № 25 «Ознакомление с составом минеральной воды»
30		Галогены	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, развития критического мышления, информационно-коммуникационные, развития исследовательских навыков	Чем обусловлены свойства галогенов – простых веществ как сильнейших окислителей?		Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): коллективная работа – постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; коллективная работа с текстом (учебник, с. 159–166) по предложенному учителем алгоритму; работа в группах – составление и заполнение сводной таблицы «Свойства галогенов – простых веществ» при консультативной помощи учителя с использованием различных источников информации и на основе наблюдений свойств галогенов, демонстрируемых учителем; индивидуальная работа – выполнение заданий (учебник, с. 166, № 1–5) с последующей взаимопроверкой, анализом и коллективным обсуждением допущенных ошибок. <i>Демонстрации</i> . Образцы галогенов – простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, с алюминием. Вытеснение хлором брома или йода из растворов их солей

9	10	11	12
ные уравнения процессов окисления-восстановления; устанавливать причинно-следственные связи между химической связью, типом кристаллической решетки воды, ее физическими и химическими свойствами; выполнять расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием воды	в другую, в том числе с применением средств ИКТ. <b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с изученным алгоритмом; сверять свои действия с целью и, при необходимости, корректировать ошибки самостоятельно. <b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; строить эффективное взаимодействие с одноклассниками, работая в группе; выражать и аргументировать свою точку зрения	научных знаний для решения практических задач; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту; воспитание экологической культуры	
Научиться характеризовать строение, физические и химические свойства галогенов; составлять названия соединений галогенов по формуле и их формулы по названию; объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) галогенов от положения в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства галогенов; электронные уравнения процессов окисления-восстановления; устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки галогенов, их физическими и химическими свойствами; выполнять расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием галогенов	<b>Познавательные:</b> использовать знаково-символические средства для решения задач; создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; проводить наблюдение; получать информацию из различных источников, структурировать и преобразовывать ее из одной формы в другую. <b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с предложенным алгоритмом; сверять свои действия с целью и, при необходимости, корректировать ошибки самостоятельно. <b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; эффективно работать в группе; выражать и аргументировать свою точку зрения	Формирование познавательного интереса к изучению химии; формирование научного мировоззрения; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач	

1	2	3	4	5	6	7	8
31			Соединения галогенов	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные, развития исследовательских навыков	Каковы природные соединения галогенов? Как можно распознать галогенид-ионы?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом (учебник, с. 167–172) по предложенному учителем алгоритму; составление плана-конспекта параграфа с опорой на теоретический материал и результаты проведенных с соблюдением правил техники безопасности лабораторных опытов (работа в парах или малых группах) при консультативной помощи учителя; индивидуальная работа – выполнение заданий (учебник, с. 173, № 1–4) с последующей взаимопроверкой, анализом и коллективным обсуждением допущенных ошибок. <i>Демонстрация</i> . Образцы природных соединений хлора. <i>Л. О. № 26 «Качественная реакция на галогенид-ионы»</i>
32			Получение галогенов. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные, развития исследовательских навыков	Где используются галогены и их соединения? Какую роль играют соединения галогенов в жизни человека?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом (учебник, с. 173–178); составление плана-конспекта параграфа при консультативной помощи учителя; индивидуальная работа – выполнение заданий (учебник, с. 179, № 1–3) с последующей взаимопроверкой, анализом и коллективным обсуждением допущенных ошибок; подготовка сообщений на тему «Биологическая роль галогенов» с последующей презентацией

9	10	11	12
<p>Научиться характеризовать состав, физические и химические свойства соединений галогенов; составлять названия соединений галогенов по формуле и их формулы по названию; составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства соединений галогенов; электронные уравнения процессов окисления-восстановления; уравнения электролитической диссоциации; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов; устанавливать причинно-следственные связи между химической связью, типом кристаллической решетки соединений галогенов, их физическими и химическими свойствами; наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию хлорид-, бромид-, иодид-ионов; выполнять расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием соединений галогенов</p>	<p><b>Познавательные:</b> использовать знаково-символические средства для решения задач; создавать обобщения, устанавливать аналогии, осуществлять классификацию, делать выводы; проводить наблюдение; структурировать информацию.</p> <p><b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с изученным алгоритмом; сверять свои действия с целью и, при необходимости, корректировать ошибки самостоятельно.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения; строить эффективное взаимодействие с одноклассниками, работая в группе</p>	<p>Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; понимание значимости естественнонаучных знаний для решения практических задач; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту; воспитание экологической культуры</p>	
<p>Научиться характеризовать получение галогенов в промышленности электролизом расплавов и растворов солей; характеризовать биологическое значение галогенов; составлять уравнения реакций, характеризующих способы получения галогенов в промышленности и в лаборатории</p>	<p><b>Познавательные:</b> использовать знаково-символические средства для решения задач; создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; проводить наблюдение; получать информацию из различных источников, структурировать и преобразовывать ее из одной формы в другую, в том числе с применением средств ИКТ.</p> <p><b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью и, при необходимости, корректировать ошибки самостоятельно.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения; строить эффективное взаимодействие с одноклассниками</p>	<p>Формирование познавательного интереса к изучению химии; формирование научного мировоззрения; понимание значимости естественнонаучных знаний для решения практических задач</p>	

1	2	3	4	5	6	7	8
33			Кислород	Урок обще-мето-доло-гиче-ской раз-ви-ваюшего обра-зова-ния, груп-повой дея-тель-ности	Здоровье-сбереже-ния, про-блемного обра-зова-ния, груп-повой дея-тель-ности, инфор-мационно-комму-никаци-онные, раз-вита ис-следо-ватель-ских на-выков	Какими ха-рактер-ными фи-зиче-скими и хи-миче-скими сво-йства-ми обла-дает ки-слород? Чем про-цесс го-рения от-личает-ся от про-цесса ды-хания? В чем за-ключает-ся био-логи-ческая ро-ль ки-слоро-да? Как осу-ществ-ляется кру-говорот ки-слоро-да в при-роде?	Формиро-вание у уча-щихся дея-тель-ност-ных спо-собно-стей и спо-собно-стей к струк-туриро-ванию и си-стемати-зации изу-чаемого пред-мета со-дере-жания: ко-ллектив-ная ра-бота с тек-стом и ил-люстра-тивным ма-териалом (уче-бник, с. 180—187); со-ставле-ние пла-на-кон-спекта па-раграфа с оп-орой на те-оретиче-ский ма-териал и ре-зульта-ты про-веден-ных с со-блюде-нием пра-вил тех-ники без-опасно-сти лабо-ратор-ных опы-тов (ра-бота в па-рах или ма-лых груп-пах) при кон-суль-татив-ной по-мощи учи-теля; ин-дивиду-альная ра-бота — со-ставле-ние урав-нений ре-акций вза-имодей-ствия про-стых и сло-жных ве-ществ с ки-слородом; ин-дивиду-альная ра-бота — вы-полне-ние за-даний (уче-бник, с. 187, 188, № 1—3, 6) с последующей вза-имопро-веркой, ана-лизом и ко-ллектив-ным обсу-жде-нием до-пушен-ных оши-бок; по-дгото-вка со-обше-ний на те-му «При-мене-ние ки-слоро-да» с последующей презен-тацией. <i>Л.О. № 27 «Получение и распознавание кислорода»</i>
34			Сера	Урок от-кры-тия но-вого зна-ния	Здоровье-сбереже-ния, про-блемного обра-зова-ния, груп-повой дея-тель-ности, инфор-мационно-комму-никаци-онные, раз-вита ис-следо-ватель-ских на-выков	Какими фи-зиче-скими и хи-миче-скими сво-йства-ми обла-дает се-ра? Ка-ково био-логи-ческое за-наче-ние се-ры? Где при-меняет-ся се-ра?	Формиро-вание у уча-щихся умений по-стро-ения и ре-ализа-ции но-вых зна-ний (поня-тий, спо-собов дея-ствий и т. д.): ко-ллектив-ная ра-бота — по-стано-вка учеб-ной за-дачи на ос-нове со-отне-сения то-го, что уже из-вестно и ус-воено, и то-го, что еще неиз-вестно; ко-ллектив-ная ра-бота с тек-стом и ил-люстра-тивным ма-териалом (уче-бник, с. 188—194) по пред-ложен-ному учи-телем ал-горитму; со-ставле-ние пла-на-кон-спекта па-раграфа с оп-орой на те-оретиче-ский ма-териал и ре-зульта-ты про-веден-ных с со-блюде-нием пра-вил тех-ники без-опасно-сти де-монстра-ционно-го экс-перимен-та и лабо-ратор-ных опы-тов (ра-бота в па-рах или ма-лых груп-пах) при кон-суль-татив-ной по-мощи учи-теля; ин-дивиду-альная ра-бота — со-ставле-ние урав-нений ре-акций про-стых и сло-жных ве-ществ

предмет.	итог предмет.	личн. уч.
9	10	11
		12
<p>Научиться характеризовать строение, аллотропные модификации, физические и химические свойства кислорода, получение и применение аллотропных модификаций; составлять названия соединений кислорода по формуле и их формулы по названию; объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) кислорода от положения в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства кислорода; электронные уравнения процессов окисления-восстановления; характеризовать и сопоставлять процессы горения и медленного окисления, дыхания и фотосинтеза; характеризовать круговорот кислорода в природе; устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки кислорода, его физическими и химическими свойствами; выполнять расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием кислорода</p>	<p><b>Познавательные:</b> использовать знаково-символические средства для решения задач; создавать обобщения, устанавливать аналогии, осуществлять классификацию, делать выводы; структурировать информацию; проводить наблюдение.</p> <p><b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью и, при необходимости, корректировать ошибки самостоятельно.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения; работать в группе для достижения цели</p>	<p>Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту</p>
<p>Научиться характеризовать строение, аллотропию, физические и химические свойства серы, ее получение и применение; составлять названия соединений серы по формуле и их формулы по названию; объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) серы от положения в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства серы; электронные уравнения процессов окисления-</p>	<p><b>Познавательные:</b> создавать обобщения, устанавливать аналогии, осуществлять классификацию, делать выводы; проводить наблюдение; структурировать информацию.</p> <p><b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью и, при необходимости, корректировать ошибки самостоятельно.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения; строить эффективное взаимодействие с одноклассниками</p>	<p>Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту</p>

1	2	3	4	5	6	7	8
							с серой; уравнений реакций, соответствующих «цепочке превращений» с участием соединений серы; решение расчетных задач по уравнениям реакций с участием серы с последующей взаимопроверкой, анализом и коллективным обсуждением допущенных ошибок. <i>Демонстрация.</i> Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. <i>Л.О. № 28 «Горение серы на воздухе и в кислороде»</i>
35		Соединения серы	Урок общепедогогической направленности	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные	Какими свойствами обладают сероводород, сульфиды, оксид серы (IV), сернистая кислота и ее соли? Где используются эти соединения?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом (учебник, с. 195, 196); составление плана-конспекта параграфа при консультативной помощи учителя; индивидуальная работа – составление уравнений реакций с участием соединений серы, решение расчетных задач по уравнениям реакций с участием соединений с последующей взаимопроверкой, анализом и коллективным обсуждением допущенных ошибок	
36		Серная кислота как электролит. Соли серной кислоты	Урок общепедогогической направленности	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные, развития исследовательских навыков	Какими свойствами обладают оксид серы (VI) и серная кислота как электролит? Как можно распознать сульфат-ионы? К образованию каких солей способна серная кислота?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом (учебник, с. 197–199); составление плана-конспекта параграфа с опорой на теоретический материал и результаты проведенных с соблюдением правил техники безопасности лабораторных опытов (работа в парах или малых группах) при консультативной помощи учителя; индивидуальная работа – составление уравнений реакций, характеризующих свойства серной кислоты как электролита; решение расчетных задач по уравнениям реакций с участием серной кислоты с применением понятия <i>массовая доля растворенного вещества</i>	

9	10	11	12
восстановления; устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки серы, ее физическими и химическими свойствами; выполнять расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием серы			
Научиться характеризовать состав, физические и химические свойства соединений серы, способы их получения, применение; составлять названия соединений серы по формуле и их формулы по названию; составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства соединений серы; электронные уравнения процессов окисления-восстановления; уравнения электролитической диссоциации; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов; устанавливать причинно-следственные связи между химической связью, типом кристаллической решетки соединений серы, их физическими и химическими свойствами	<b>Познавательные:</b> создавать обобщения, устанавливать аналогии, осуществлять классификацию, делать выводы; структурировать информацию. <b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью и, при необходимости, корректировать ошибки самостоятельно. <b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; строить эффективное взаимодействие с одноклассниками; выражать и аргументировать свою точку зрения	Формирование познавательного интереса к изучению химии; формирование научного мировоззрения; понимание значимости естественнонаучных знаний для решения практических задач	
Научиться характеризовать состав, физические и химические свойства серной кислоты как электролита; составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства серной кислоты, электронные уравнения процессов окисления-восстановления; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов; наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию сульфат-ионов	<b>Познавательные:</b> создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; структурировать информацию. <b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью и, при необходимости, корректировать ошибки самостоятельно. <b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; работать в группе; выражать и аргументировать свою точку зрения	Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; понимание значимости естественнонаучных знаний для решения практических задач; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту	

1	2	3	4	5	6	7	8
							с последующей взаимопроверкой, анализом и коллективным обсуждением допущенных ошибок. <i>Демонстрации.</i> Образцы природных соединений серы. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов. <i>Л.О. № 29 «Свойства разбавленной серной кислоты»</i>
37			Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты	Урок обобщения, проблемного обучения, развивающего обучения, развития критического мышления, групповой деятельности, информационно-коммуникационные	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, развития критического мышления, групповой деятельности, информационно-коммуникационные	Какие специфические свойства проявляет серная кислота как окислитель? Какие процессы лежат в основе производства серной кислоты? Почему серную кислоту называют «хлебом химической промышленности»?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания; коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом (учебник, с. 199–203); составление схемы «Свойства концентрированной серной кислоты» при консультативной помощи учителя; индивидуальная работа – составление уравнений окислительно-восстановительных реакций, характеризующих свойства концентрированной серной кислоты; решение расчетных задач по уравнениям реакций с участием серной кислоты с последующей взаимопроверкой, анализом и коллективным обсуждением допущенных ошибок
38			Азот	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные	Каково строение атома азота? Какими физическими и химическими свойствами обладает азот? Каково биологическое значение азота? Как осуществляется круговорот азота в природе?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): коллективная работа – постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом (учебник, с. 204–208) по предложенному учителем алгоритму; составление плана-конспекта параграфа при консультативной помощи учителя; индивидуальная работа – составление уравнений реакций с участием азота как окислителя и восстановителя; уравнений реакций, соответствующих «цепочке превращений», с участием азота; решение расчетных задач по уравнениям реакций с участием азота с последующей взаимопроверкой, анализом и коллективным обсуждением допущенных ошибок

9	10	11	12
Научиться составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства серной кислоты как окислителя, электронные уравнения процессов окисления-восстановления; характеризовать процессы, лежащие в основе промышленного получения серной кислоты; характеризовать области применения серной кислоты; выполнять расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием серной кислоты	<i>Познавательные:</i> создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; структурировать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (аспект смыслового чтения); проводить наблюдение. <i>Регулятивные:</i> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью и, при необходимости, корректировать ошибки самостоятельно. <i>Коммуникативные:</i> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; участвовать в совместном обсуждении проблем; выражать и аргументировать свою точку зрения	Формирование познавательного интереса к изучению химии; формирование научного мировоззрения; понимание значимости естественнонаучных знаний для решения практических задач	
Научиться характеризовать строение, физические и химические свойства азота, его получение и применение; составлять названия соединений азота по формуле и их формулы по названию; объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) азота от положения в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства азота; электронные уравнения процессов окисления-восстановления; устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки азота, его физическими и химическими свойствами; выполнять расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием азота	<i>Познавательные:</i> создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; структурировать информацию; проводить наблюдение. <i>Регулятивные:</i> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью и, при необходимости, корректировать ошибки самостоятельно. <i>Коммуникативные:</i> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения	Формирование познавательного интереса к изучению химии; формирование научного мировоззрения; понимание значимости естественнонаучных знаний для решения практических задач	

1	2	3	4	5	6	7	8
39			Аммиак. Соли аммония	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные, развития исследовательских навыков	Какое строение молекулы аммиака? Какими физическими и химическими свойствами обладают аммиак и соли аммония? Как можно химическим путем распознать соли аммония? Как можно получить аммиак в лаборатории? Какие процессы лежат в основе получения аммиака в промышленности?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): коллективная работа – постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом (учебник, с. 210–219) по предложенному учителем алгоритму; составление плана-конспекта параграфа с опорой на теоретический материал и результаты проведенных с соблюдением правил техники безопасности лабораторных опытов (работа в парах или малых группах) при консультативной помощи учителя; индивидуальная работа – составление уравнений реакций с участием аммиака и солей аммония; решение расчетных задач по уравнениям реакций с участием аммиака и солей аммония с последующей взаимопроверкой, анализом и коллективным обсуждением допущенных ошибок. <i>Л.О. № 30 «Изучение свойств аммиака».</i> <i>Л.О. № 31 «Распознавание солей аммония»</i>
40			Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота как электролит	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, развития критического мышления, информационно-коммуникационные, развития исследовательских навыков	Какие свойства характерны для оксидов азота (II) и (IV)? В чем проявляются свойства разбавленной азотной кислоты как электролита?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом (учебник, с. 220, 221); составление плана-конспекта параграфа с опорой на теоретический материал и результаты проведенных с соблюдением правил техники безопасности демонстрационного эксперимента и лабораторных опытов (работа в парах или малых группах) при консультативной помощи учителя; индивидуальная работа – составление уравнений окислительно-восстановительных реакций, характеризующих получение и свойства оксидов азота (II) и (IV); реакций, характеризующих свойства разбавленной азотной кислоты как электролита; решение расчетных задач по уравнениям реакций с участием азотной кислоты с последующей взаимопроверкой, анализом и коллективным обсуждением допущенных

9	10	11	12
Научиться характеризовать состав, физические и химические свойства аммиака, его получение и применение; составлять названия солей аммония по формулам и их формулы по названию; составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства аммиака и солей аммония; электронные уравнения процессов окисления-восстановления; уравнения электролитической диссоциации; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов; устанавливать причинно-следственные связи между химической связью, типом кристаллической решетки аммиака и солей аммония, их физическими и химическими свойствами; наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию ионов аммония; выполнять расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием аммиака	<b>Познавательные:</b> создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; структурировать информацию; проводить наблюдение. <b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с предложенным алгоритмом; сверять свои действия с целью и, при необходимости, корректировать ошибки самостоятельно. <b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения; строить эффективное взаимодействие с одноклассниками, работая в группе	Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту	
Научиться характеризовать состав, физические и химические свойства и получение оксидов азота; характеризовать состав, физические и химические свойства и получение азотной кислоты; составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства азотной кислоты; электронные уравнения процессов окисления-восстановления; уравнения электролитической диссоциации; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов; выполнять расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием азотной кислоты	<b>Познавательные:</b> создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; структурировать информацию; проводить наблюдение. <b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью и, при необходимости, корректировать ошибки самостоятельно. <b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения; строить эффективное взаимодействие с одноклассниками, работая в группе	Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту	

1	2	3	4	5	6	7	8
							ошибок. <i>Демонстрации</i> . Образцы важнейших для народного хозяйства нитратов. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Л.О. № 32 «Свойства разбавленной азотной кислоты». Л.О. № 33 «Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью»
41, 42			Азотная кислота как окислитель. Соли азотной кислоты	Уроки обобщения, методического, групповой деятельности, направленности	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, развития критического мышления, информационно-коммуникационные, развития исследовательских навыков	Какие свойства характерны для концентрированной азотной кислоты? Какими характерными свойствами обладают нитраты? Где применяется азотная кислота и ее соли?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания; коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом (учебник, с. 221–224); составление схем «Окислительные свойства разбавленной и концентрированной азотной кислоты», «Разложение нитратов при нагревании» с опорой на теоретический материал и результаты проведенного с соблюдением правил техники безопасности лабораторного опыта (работа в малых группах) при консультативной помощи учителя; индивидуальная работа – составление уравнений окислительно-восстановительных реакций, характеризующих свойства разбавленной и концентрированной азотной кислоты при взаимодействии с металлами и неметаллами; составление уравнений реакций, соответствующих «цепочке превращений» с участием соединений азота; решение расчетных задач по уравнениям реакций с участием азотной кислоты и нитратов с последующей взаимопроверкой, анализом и коллективным обсуждением допущенных ошибок
43			Фосфор и его соединения	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные, развития исследовательских навыков	Каково строение атомов фосфора? Какими свойствами обладают аллотропные модификации фосфора? Каково биологическое значение фосфора? Как распознавать фосфат-ионы? Как осуществляется круговорот фосфора в природе? Где находят применение фосфор и его соединения?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.); коллективная работа – постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом (учебник, с. 225–231) по предложенному учителем алгоритму; составление плана-конспекта параграфа с опорой на теоретический материал и результаты проведенных с соблюдением правил техники безопасности лабораторных опытов (работа в парах или малых группах) при консультативной помощи учителя; индивидуальная работа – составление уравнений реакций с участием фосфора и его соединений и уравнений реакций, соответствующих «цепочке превращений», с участием соединений фосфора; решение расчетных задач по уравнениям реакций с участием фосфора и его соединений с использованием понятия

9	10	11	12
Научиться составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства азотной кислоты как окислителя, электронные уравнения процессов окисления-восстановления; характеризовать состав, физические и химические свойства нитратов, их получение и применение в сельском хозяйстве; выполнять расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием азотной кислоты	<p><b>Познавательные:</b> создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; структурировать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (аспект смыслового чтения); проводить наблюдение.</p> <p><b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; выполнять задания в соответствии с изученным алгоритмом и, при необходимости, корректировать ошибки самостоятельно.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения; строить эффективное взаимодействие с одноклассниками, работая в группе</p>	Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; понимание значимости естественнонаучных знаний для решения практических задач	
Научиться характеризовать строение, физические и химические свойства фосфора, его получение и применение; составлять названия соединений фосфора по формуле и их формулы по названию; объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) фосфора от положения в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства фосфора и его соединений; электронные уравнения процессов окисления-восстановления; уравнения электролитической диссоциации; молекулярные, полные и сокращенные	<p><b>Познавательные:</b> создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; структурировать информацию; проводить наблюдение.</p> <p><b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; выполнять задания в соответствии с изученным алгоритмом и, при необходимости, корректировать ошибки самостоятельно.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения; строить эффективное взаимодействие с одноклассниками, работая в группе</p>	Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; понимание значимости естественнонаучных знаний для решения практических задач; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту	

1	2	3	4	5	6	7	8
							<p>массовая доля вещества с последующей взаимопроверкой, анализом и коллективным обсуждением допущенных ошибок. <i>Демонстрации.</i> Образцы природных соединений фосфора. Образцы важнейших для народного хозяйства фосфатов. <i>Л.О. № 34 «Горение фосфора на воздухе и в кислороде». Л.О. № 35 «Распознавание фосфатов»</i></p>
44		Углерод	Урок открытия нового знания	Здоровье-сбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные, развития исследовательских навыков	Какое строение атомов углерода? Какими свойствами обладают аллотропные модификации углерода? Как осуществляется круговорот углерода в природе? Какую роль играет углерод в живой природе? Где находит применение углерод?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.); коллективная работа – постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом (учебник, с. 232–240); индивидуальная работа – составление сводной таблицы «Аллотропные модификации углерода» при консультативной помощи учителя с последующей самопроверкой; индивидуальная работа – составление уравнений реакций с участием углерода как восстановителя и окислителя; уравнений реакций, соответствующих «цепочке превращений» с участием углерода и его соединений; решение расчетных задач по уравнениям реакций с участием углерода с последующей взаимопроверкой, анализом и коллективным обсуждением допущенных ошибок. <i>Демонстрации.</i> Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. <i>Л.О. № 36 «Горение угля в кислороде»</i>	
45		Оксиды углерода	Урок обобщения, методологической на-правленности	Здоровье-сбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, развития критического мышления, информационно-коммуникационные	Какие свойства характерны для оксидов углерода (II) и (IV)? Где находят применение оксиды углерода?	Формирование у учащихся деятельности способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом (учебник, с. 242–244); составление сводной таблицы «Получение и свойства оксидов углерода (II) и (IV)» при консультативной помощи учителя с последующей самопроверкой; индивидуальная работа – составление уравнений реакций, характеризующих получение и свойства оксидов углерода; составление уравнений реакций, соответствующих «цепочке превращений», с участием углерода и его соединений; решение расчетных задач	

9	10	11	12
<p>ионные уравнения реакций с участием электролитов; устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки фосфора и его соединений, его физическими и химическими свойствами; наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию фосфатионов</p>			
<p>Научиться характеризовать строение атома углерода, аллотропию, физические и химические свойства углерода, его получение и применение; составлять названия соединений углерода по формуле и их формулы по названию; объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) углерода от положения в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства углерода; электронные уравнения процессов окисления-восстановления; устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки углерода, его физическими и химическими свойствами</p>	<p><b>Познавательные:</b> создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; структурировать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (аспект смыслового чтения); проводить наблюдение. <b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью и, при необходимости, корректировать ошибки самостоятельно. <b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения; строить эффективное взаимодействие с одноклассниками</p>	<p>Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту</p>	
<p>Научиться характеризовать состав, физические и химические свойства оксидов углерода, их получение и применение; составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства оксидов углерода; электронные уравнения процессов окисления-восстановления; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов; устанавливать причинно-следственные связи между химической</p>	<p><b>Познавательные:</b> создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; структурировать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (аспект смыслового чтения). <b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; выполнять задания в соответствии с изученным алгоритмом и, при необходимости, корректировать ошибки самостоятельно. <b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументи-</p>	<p>Формирование познавательного интереса к изучению химии; формирование научного мировоззрения; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач</p>	

1	2	3	4	5	6	7	8
							по уравнениям реакций с участием оксидов углерода с последующей взаимопроверкой, анализом и коллективным обсуждением допущенных ошибок
46			Угольная кислота и ее соли	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, развития критического мышления, информационно-коммуникационные, развития исследовательских навыков	Какие свойства характерны для угольной кислоты и ее солей? Где в природе встречаются карбонаты и гидрокарбонаты? Где находят применение соли угольной кислоты?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом (учебник, с. 244–248); составление плана-конспекта параграфа с опорой на теоретический материал и результаты проведенных с соблюдением правил техники безопасности лабораторных опытов (работа в парах или малых группах) при консультативной помощи учителя; индивидуальная работа – составление уравнений реакций, характеризующих получение и свойства карбонатов и гидрокарбонатов; составление уравнений реакций, соответствующих «цепочке превращений» с участием углерода и его соединений; решение расчетных задач по уравнениям реакций с участием карбонатов с использованием понятий <i>массовая доля растворенного вещества</i> и <i>массовая доля примесей</i> с последующей взаимопроверкой, анализом и коллективным обсуждением допущенных ошибок. <i>Демонстрации</i> . Образцы природных соединений углерода. Образцы важнейших для народного хозяйства карбонатов. Л.О. № 37 «Получение угольной кислоты и изучение ее свойств». Л.О. № 38 «Переход карбонатов в гидрокарбонаты». Л.О. № 39 «Разложение гидрокарбоната натрия»
47			Кремний	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные	Каково строение атомов кремния? Какими физическими и химическими свойствами обладает кремний? Какую роль играет кремний в живой и неживой природе? Где находят применение кремний?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): коллективная работа – постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом (учебник, с. 249–253); индивидуальная работа – составление уравнений реакций с участием кремния как восстановителя и окислителя; уравнений реакций, соответствующих «цепочке превращений», с участием кремния и его соединений; решение расчетных задач по уравнениям реакций с участием кремния с последующей взаимопроверкой, анализом и коллективным обсуждением допущенных ошибок

9	10	11	12
связью, типом кристаллической решетки оксидов углерода, их физическими и химическими свойствами	рывать свою точку зрения; строить эффективное взаимодействие с учителем и одноклассниками		
Научиться характеризовать состав, физические и химические свойства угольной кислоты и ее солей, их получение и применение; составлять названия солей угольной кислоты по формуле и их формулы по названию; составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства угольной кислоты и ее солей; уравнения электролитической диссоциации; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов; давать определения понятиям: <i>временная жесткость воды</i> , <i>постоянная жесткость воды</i> , <i>общая жесткость воды</i> ; описывать способы устранения жесткости воды и выполнять соответствующий химический эксперимент; наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию карбонат-ионов; выполнять расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием соединений углерода	<b>Познавательные:</b> создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; структурировать информацию; проводить наблюдение. <b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью и, при необходимости, корректировать ошибки самостоятельно. <b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения; строить эффективное взаимодействие с одноклассниками, работая в группе	Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту	
Научиться характеризовать строение, физические и химические свойства кремния, его получение и применение; составлять названия соединений кремния по формуле и их формулы по названию; объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) кремния от положения в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства кремния; электронные уравнения	<b>Познавательные:</b> создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; структурировать информацию. <b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; самостоятельно оценивать правильность выполнения задания и, при необходимости, вносить коррективы. <b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения; строить эффективное взаимодействие с одноклассниками	Формирование познавательного интереса к изучению химии; формирование научного мировоззрения; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач	

1	2	3	4	5	6	7	8
48			Соединения кремния	Урок обобщения, методологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные, развития исследовательских навыков	Какие свойства характерны для важнейших соединений кремния: силана, силицидов, оксида кремния (IV), кремниевой кислоты и силикатов? Как с помощью качественных реакций распознать силикат-ионы? Какие соединения кремния встречаются в природе?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом (учебник, с. 253, 254); составление плана-конспекта параграфа с опорой на теоретический материал и результаты проведенных с соблюдением правил техники безопасности лабораторных опытов (работа в парах или малых группах) при консультативной помощи учителя; индивидуальная работа – составление уравнений реакций, характеризующих получение и свойства соединений кремния; составление уравнений реакций, соответствующих «цепочке превращений», с участием кремния и его соединений; решение расчетных задач по уравнениям реакций с участием соединений кремния с последующей взаимопроверкой, анализом и коллективным обсуждением допущенных ошибок. <i>Демонстрация.</i> Образцы природных соединений кремния. Л.О. № 40 «Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств»
49			Силикатная промышленность	Урок обобщения, методологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные, развития	Где находят применение силикаты? Какие химические процессы лежат в основе технологий, применяемых в силикатной промышленности?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом (учебник, с. 255–258); составление плана-конспекта параграфа при консультативной помощи учителя; индивидуальная работа – составление уравнений реакций, лежащих в основе технологических процессов, применяемых в силикатной промышленности; подготовка сообщений по темам «История стекла», «История фарфора» с последующей презентацией. <i>Демонстрация.</i> Образцы стекла, керамики, цемента

9	10	11	12
процессов окисления-восстановления; устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки кремния, его физическими и химическими свойствами			
Научиться характеризовать: состав, физические и химические свойства соединений кремния, их получение и применение; составлять названия соединений кремния по формуле и их формулы по названию; составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства соединений кремния; электронные уравнения процессов окисления-восстановления; уравнения электролитической диссоциации; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов; устанавливать причинно-следственные связи между химической связью, типом кристаллической решетки соединений кремния, его физическими и химическими свойствами; наблюдать и описывать эксперимент по распознаванию силикат-ионов; выполнять расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием соединений кремния	<b>Познавательные:</b> создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; структурировать информацию; проводить наблюдение. <b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью и, при необходимости, корректировать ошибки самостоятельно. <b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения; строить эффективное взаимодействие с одноклассниками	Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; понимание значимости естественнонаучных знаний для решения практических задач; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту	
Научиться характеризовать продукцию, выпускаемую силикатной промышленностью	<b>Познавательные:</b> создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; извлекать информацию из различных источников; структурировать и преобразовывать информацию, в том числе с использованием средств ИКТ. <b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; самостоятельно оценивать правильность выполнения задания и, при необходимости, вносить коррективы.	Формирование познавательного интереса к изучению химии; формирование научного мировоззрения; понимание значимости естественнонаучных знаний для решения практических задач	

1	2	3	4	5	6	7	8
					исследовательских навыков		
50			Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы»	Урок рефлексии	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности	Для чего необходимы знания о неметаллах и их важнейших соединениях?	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и фиксированию собственных затруднений в учебной деятельности; индивидуальная работа – выполнение заданий по теме «Неметаллы» (в том числе в тестовой форме); составление уравнений реакций, соответствующих генетическим рядам неметаллов; решение расчетных задач по уравнениям реакций с участием неметаллов и их соединений с коллективным обсуждением и анализом допущенных ошибок; сравнение результата с эталоном; коллективное обсуждение результатов работы на уроке и составление алгоритма исправления ошибок; самоанализ, самооценка
51			Контрольная работа по теме «Неметаллы»	Урок развивающего контроля	Здоровьесбережения, развивающего обучения	Как применить полученные знания?	Формирование у учащихся умений, необходимых для осуществления контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: выполнение заданий контрольной работы по теме «Неметаллы»

9	10	11	12
	<i>Коммуникативные:</i> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выразить и аргументировать свою точку зрения		
Научиться применять полученные знания в соответствии с решаемой задачей; составлять характеристики изученных неметаллов по их положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; характеризовать строение, физические и химические свойства неметаллов; характеризовать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов неметаллов; объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) неметаллов от положения в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства неметаллов и их соединений; электронные уравнения процессов окисления-восстановления; уравнения электролитической диссоциации; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов; устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки неметаллов и их соединений, химическими свойствами; вычислять по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием неметаллов и их соединений	<i>Познавательные:</i> использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение, классификацию, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; структурировать информацию. <i>Регулятивные:</i> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий; сверять свои действия с целью и, при необходимости, корректировать ошибки самостоятельно. <i>Коммуникативные:</i> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; вести диалог и участвовать в дискуссии для выявления разных точек зрения на рассматриваемую информацию; выразить и аргументировать свою точку зрения	Формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей познавательной деятельностью	
Научиться самостоятельно применять знания, полученные при изучении темы, при выполнении лабораторных работ; составлять характеристики изученных неметаллов по их положению в Периодической	<i>Познавательные:</i> использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение, классификацию, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы. <i>Регулятивные:</i> планировать время выполнения заданий; владеть навыками самоконтроля, самооценки,	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразова-	

1	2	3	4	5	6	7	8

Тема 5. Практикум 2. Свойства неметаллов и их соединений (3 ч)

52		Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода»	Урок-исследования, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные	Как практически осуществить опыты, демонстрирующие химические свойства соединений элементов подгруппы кислорода?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): парное или групповое выполнение практической работы с соблюдением правил техники безопасности в соответствии с алгоритмом (учебник, с. 259, 260) при консультативной помощи учителя или ученика-эксперта; самостоятельное оформление отчета о выполнении практической работы
----	--	--	--	---	--	--

9	10	11	12
<p>ческой системе химических элементов Д.И. Менделеева; характеризовать строение, физические и химические свойства неметаллов; характеризовать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов неметаллов; объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) неметаллов от положения в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства неметаллов и их соединений, электронные уравнения процессов окисления-восстановления; уравнения электролитической диссоциации; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов; устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки неметаллов и их соединений, химическими свойствами; вычислять по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием неметаллов и их соединений</p>	<p>принятия решений и осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. <b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в письменной форме</p>	<p>нию на основе мотивации к обучению и познанию</p>	

<p>Научиться экспериментально исследовать свойства неметаллов и их соединений, решать экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода»; работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности; наблюдать за свойствами кислорода, серы, их соединений и явлениями, происходящими с ними; описывать химический эксперимент</p>	<p><b>Познавательные:</b> самостоятельно проводить наблюдения; использовать знаково-символические средства для решения учебных и познавательных задач; формулировать выводы. <b>Регулятивные:</b> планировать свою деятельность; находить алгоритм выполнения поставленной задачи; осуществлять само- и взаимоконтроль процесса выполнения эксперимента и коррекцию своей деятельности; самостоятельно оформлять отчет, включающий описание эксперимента, его результатов и выводов. <b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письмен-</p>	<p>Формирование познавательного интереса к изучению химии; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту</p>	
---	---	--	--

1	2	3	4	5	6	7	8
53		Экспериментальные задачи по теме «Подгруппы азота и углерода»	Урок-исследования	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные	Как практически осуществить опыты, демонстрирующие химические свойства соединений элементов подгрупп азота и углерода?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): парное или групповое выполнение практической работы с соблюдением правил техники безопасности в соответствии с алгоритмом (учебник, с. 260–262) при консультативной помощи учителя или ученика-эксперта; самостоятельное оформление отчета о выполнении практической работы	
54		Получение, собирание и распознавание газов	Урок-исследования	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные	Как практически осуществить опыты, позволяющие получить, собрать и распознать водород, аммиак, кислород, углекислый газ?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): парное или групповое выполнение практической работы с соблюдением правил техники безопасности в соответствии с алгоритмом (учебник, с. 262–266) при консультативной помощи учителя или ученика-эксперта; самостоятельное оформление отчета о выполнении практической работы	

Тема 6. Обобщение знаний за курс основной школы. Подготовка к основному государственному экзамену (ОГЭ) (10 ч)

55, 56		Периодическая система Д.И. Менделеева и строение атома	Уроки рефлексии	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой	Какую информацию о свойствах химического элемента и его соединений можно извлечь из положения этого элемента	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в учебной деятельности): индивидуальная работа – поиск и отбор дополнительной информации из разных источников; комплексное повторение основных теоретических положений	
--------	--	--	-----------------	--	--	---	--

9	10	11	12
с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии	ной форме; устанавливать рабочие отношения в группе; планировать общие способы работы; строить эффективное взаимодействие с учителем и одноклассниками		
Научиться экспериментально исследовать свойства неметаллов и их соединений, решать экспериментальные задачи по темам «Подгруппа азота» и «Подгруппа углерода»; работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности; наблюдать за свойствами соединений азота, фосфора, углерода и кремния и явлениями, происходящими с ними; описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии	<b>Познавательные:</b> самостоятельно проводить наблюдения; использовать знаково-символические средства для решения учебных и познавательных задач; формулировать выводы. <b>Регулятивные:</b> планировать свою деятельность; находить алгоритм выполнения поставленной задачи; осуществлять само- и взаимоконтроль процесса выполнения эксперимента и коррекцию своей деятельности; самостоятельно оформлять отчет, включающий описание эксперимента, его результатов и выводов. <b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; устанавливать рабочие отношения в группе; планировать общие способы работы; строить эффективное взаимодействие с учителем и одноклассниками	Формирование познавательного интереса к изучению химии; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту	
Научиться работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности; наблюдать за свойствами неметаллов и их соединений и явлениями, происходящими с ними; описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии	<b>Познавательные:</b> самостоятельно проводить наблюдения; использовать знаково-символические средства для решения учебных и познавательных задач; формулировать выводы. <b>Регулятивные:</b> планировать свою деятельность; находить алгоритм выполнения поставленной задачи; осуществлять само- и взаимоконтроль процесса выполнения эксперимента и коррекцию своей деятельности; самостоятельно оформлять отчет, включающий описание эксперимента, его результатов и выводов. <b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; устанавливать рабочие отношения в группе; планировать общие способы работы; строить эффективное взаимодействие с учителем и одноклассниками	Формирование познавательного интереса к изучению химии; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту	
Научиться понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева, физического смысла порядкового номера элемента, номеров периода и группы; характеризовать закономерности изменения свойств элементов	<b>Познавательные:</b> использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение, классификацию, создавать обобщения, делать выводы; устанавливать аналогии и причинно-следственные связи; структурировать и интерпретировать информацию, представленную в различной форме (сплошной текст, схемы, таблицы).	Формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей познавательной деятельностью; формирование	

1	2	3	4	5	6	7	8
					деятельности, информационно-коммуникационные	в Периодической таблице Д.И. Менделеева?	по теме; выполнение тестовых заданий (учебник, с. 267–272) с коллективным обсуждением и анализом допущенных ошибок; сравнение результатов с эталоном; коллективная работа – создание алгоритмов коррекции с последующим индивидуальным применением; оценивание результатов коррекционной деятельности; самоанализ, самооценка
57		Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ	Урок рефлексии	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные	Какая взаимосвязь существует между свойствами вещества и его строением?	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в учебной деятельности): индивидуальная работа – поиск и отбор дополнительной информации из разных источников; комплексное повторение основных теоретических положений по теме и выполнение тестовых заданий (учебник, с. 272–278) с коллективным обсуждением и анализом допущенных ошибок; сравнение результатов с эталоном; коллективная работа – создание алгоритмов коррекции с последующим индивидуальным применением; оценивание результатов коррекционной деятельности; самоанализ, самооценка	
58		Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химической реакции	Урок рефлексии	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные	Как можно классифицировать реакции по различным признакам? Зачем необходимо знание о скорости химических реакций?	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в учебной деятельности): индивидуальная работа – поиск и отбор дополнительной информации из разных источников; комплексное повторение основных теоретических положений по теме; выполнение тестовых заданий (учебник, с. 279–295) с коллективным обсуждением и анализом допущенных ошибок; сравнение результатов с эталоном; коллективная работа – создание алгоритмов коррекции с последующим	

9	10	11	12
и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов; характеризовать значение Периодического закона	<b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; выполнять задания в соответствии с изученными алгоритмами; сверять свои действия с целью и, при необходимости, корректировать ошибки самостоятельно. <b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; вести диалог и участвовать в дискуссии для выявления разных точек зрения на рассматриваемую информацию; выражать и аргументировать свою точку зрения	познавательного интереса к изучению химии	
Научиться характеризовать виды химических связей и типы кристаллических решеток; характеризовать взаимосвязь строения и свойств веществ	<b>Познавательные:</b> использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение, классификацию, создавать обобщения, делать выводы; устанавливать аналогии и причинно-следственные связи; структурировать и интерпретировать информацию, представленную в различных формах (сплошной текст, схемы, таблицы). <b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; выполнять задания в соответствии с изученными алгоритмами; сверять свои действия с целью и, при необходимости, корректировать ошибки самостоятельно. <b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; вести диалог и участвовать в дискуссии для выявления разных точек зрения на рассматриваемую информацию; выражать и аргументировать свою точку зрения	Формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей познавательной деятельностью; формирование познавательного интереса к изучению химии	
Научиться характеризовать и классифицировать химические реакции по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания); объяснять влияние различных факторов на скорость химических реакций	<b>Познавательные:</b> использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение, классификацию, создавать обобщения, делать выводы; устанавливать аналогии и причинно-следственные связи; структурировать и интерпретировать информацию, представленную в различной форме (сплошной текст, схемы, таблицы). <b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; выполнять задания в соответствии с изученными ал-	Формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей познавательной деятельностью; формирование познавательного интереса к изучению химии	

1	2	3	4	5	6	7	8
							индивидуальным применением; оценивание результатов коррекционной деятельности; самоанализ, самооценка
59, 60			Неорганические вещества, их номенклатура и классификация	Уроки рефлексии	Здоровье-сбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные	Какая взаимосвязь существует между свойствами вещества и его строением?	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в учебной деятельности): индивидуальная работа — поиск и отбор дополнительной информации из разных источников; комплексное повторение основных теоретических положений по теме; выполнение тестовых заданий (учебник, с. 296–310) с коллективным обсуждением и анализом допущенных ошибок; сравнение результатов с эталоном; коллективная работа — создание алгоритмов коррекции с последующим индивидуальным применением; оценивание результатов коррекционной деятельности; самоанализ, самооценка
61, 62			Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла	Уроки рефлексии	Здоровье-сбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные	Какая взаимосвязь существует между различными классами неорганических веществ? Как можно из вещества, относящегося к одному классу веществ, получить вещества, относящиеся к другим классам веществ?	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в учебной деятельности): индивидуальная работа — поиск и отбор дополнительной информации из разных источников; индивидуальная работа — составление уравнений реакций, характеризующих свойства металлов, неметаллов и их соединений, относящихся к различным классам веществ; уравнений реакций в соответствии с «цепочками превращений» с коллективным обсуждением и анализом допущенных ошибок; сравнение результатов с эталоном; коллективная работа — создание алгоритмов коррекции с последующим индивидуальным применением; оценивание результатов коррекционной деятельности; самоанализ, самооценка

9	10	11	12
	горитмами; сверять свои действия с целью и, при необходимости, корректировать ошибки самостоятельно. <b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; вести диалог и участвовать в дискуссии для выявления разных точек зрения на рассматриваемую информацию; выражать и аргументировать свою точку зрения		
Научиться давать определения понятиям: <i>простые и сложные вещества, металлы и неметаллы, оксиды и гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), соли</i> ; характеризовать их состав и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных процессов	<b>Познавательные:</b> использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение, классификацию, создавать обобщения, делать выводы; устанавливать аналогии и причинно-следственные связи; структурировать и интерпретировать информацию, представленную в различной форме (сплошной текст, схемы, таблицы). <b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; выполнять задания в соответствии с изученными алгоритмами; сверять свои действия с целью и, при необходимости, корректировать ошибки самостоятельно. <b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; вести диалог и участвовать в дискуссии для выявления разных точек зрения на рассматриваемую информацию; выражать и аргументировать свою точку зрения	Формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей познавательной деятельностью; формирование познавательного интереса к изучению химии	
Научиться характеризовать способы получения и свойства изученных простых веществ — металлов и неметаллов и их соединений, относящихся к различным классам неорганических веществ	<b>Познавательные:</b> использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение, классификацию, создавать обобщения, делать выводы; устанавливать аналогии и причинно-следственные связи; структурировать и интерпретировать информацию, представленную в различной форме (сплошной текст, схемы, таблицы). <b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; выполнять задания в соответствии с изученными алгоритмами; сверять свои действия с целью и, при необходимости, корректировать ошибки самостоятельно. <b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; вести диалог и участ-	Формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей познавательной деятельностью; формирование познавательного интереса к изучению химии	

1	2	3	4	5	6	7	8
63, 64			Тренинг-тестирование по вариантам ОГЭ прошлых лет и демоверсии	Уроки развивающего контроля	Здоровье-сбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, интерактивные, информационно-коммуникационные	Как применить знания по химии, полученные за курс основной школы?	Формирование у учащихся умений, необходимых для осуществления контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий; индивидуальное выполнение тестовых заданий за курс основной школы с последующим сравнением результатов с эталоном и оцениванием полученных результатов; работа в парах – выполнение заданий, предложенных учителем, с последующей взаимопроверкой; обсуждение результатов работы на уроке и составление алгоритма исправления ошибок; самоанализ и самооценка образовательных достижений

9	10	11	12
Научиться раскрывать смысл важнейших изученных в курсе основной школы химических понятий; характеризовать химические свойства изученных металлов, неметаллов и их соединений с позиций теории электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных процессов; проводить вычисления по химическим формулам и уравнениям химических реакций	<p>вовать в дискуссии для выявления разных точек зрения на рассматриваемую информацию; выражать и аргументировать свою точку зрения</p> <p><b>Познавательные:</b> использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение, классификацию, создавать обобщения, делать выводы; устанавливать аналогии и причинно-следственные связи; структурировать и интерпретировать информацию, представленную в различной форме (сплошной текст, схемы, таблицы).</p> <p><b>Регулятивные:</b> планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; планировать время выполнения заданий; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий; сверять свои действия с целью и, при необходимости, корректировать ошибки самостоятельно; владеть навыками самоконтроля, самооценки, принятия решений и осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; вести конструктивный диалог для выявления разных точек зрения на рассматриваемую информацию; выражать и аргументировать свою точку зрения</p>	Формирование умения самостоятельно отбирать и применять необходимые знания для решения учебных задач; понимание причин успехов и неудач в деятельности; формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	

# Список рекомендуемой литературы

## Основной

1. *Асмолов А.Г.* Системно-деятельностный подход к разработке стандартов нового поколения. М.: Педагогика, 2009.
2. *Габриелян О.С.* Химия. 9 класс. Учебник. М.: Дрофа, 2014.
3. *Габриелян О.С., Купцова А.В.* Методическое пособие. 8–9 классы. М.: Дрофа, 2012.
4. *Габриелян О.С., Купцова А.В.* Программа основного общего образования по химии. 8–9 классы. Учебно-методическое пособие. М.: Дрофа, 2012.
5. *Габриелян О.С., Купцова А.В.* Тетрадь для лабораторных опытов и практических работ. М.: Дрофа, 2012.
6. *Габриелян О.С., Яшукова А.В.* Рабочая тетрадь. 9 класс. М.: Дрофа, 2014.
7. *Горковенко М.Ю.* Поурочные разработки по химии. 9 класс. М.: ВАКО, 2014.
8. *Журин А.А., Заграничная Н.А.* Химия: метапредметные результаты обучения. 8–11 классы. М.: ВАКО, 2014.
9. Контрольно-измерительные материалы. Химия. 9 класс / Сост. Е.Н. Стрельникова. М.: ВАКО, 2014.
10. Концепция Федеральных государственных образовательных стандартов общего образования / Под ред. А.М. Кондакова, А.А. Кузнецова. М.: Просвещение, 2008.
11. *Леонтович А.В., Саввичев А.С.* Исследовательская и проектная работа школьников. 5–11 классы. М.: ВАКО, 2014.
12. *Маршанова Г.Л.* Сборник авторских задач по химии. 8–11 классы. М.: ВАКО, 2015.
13. *Михалева Т.Г., Стрельникова Е.Н.* Разработка педагогических тестов по химии. М.: ВАКО, 2014.
14. Мультимедийное приложение к учебнику Габриеляна О.С. Химия. 9 класс. М.: Дрофа, 2014.
15. Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа»: [Электронный документ]. Режим доступа: <http://mon.gov.ru/dok/akt/6591>
16. Письмо Минобрнауки России от 24.11.2011 № МД 1552/03 «Рекомендации по оснащению общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием, необходимым для реализации ФГОС основного общего образования, организации проектной деятельности, моделирования и технического творчества обучающихся».
17. *Пичугина Г.В.* Ситуационные задания по химии. 8–11 классы. М.: ВАКО, 2014.
18. *Поливанова К.Н.* Проектная деятельность школьников. Пособие для учителя. М.: Просвещение, 2011.

19. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (СанПиН 2.4.2.2821–10).

20. Примерные программы по учебным предметам. Основная школа. М.: Просвещение, 2010.

21. Приоритетный национальный проект «Образование»: [Электронный документ]. Режим доступа: <http://mon.gov.ru/pro/pnpro>

22. Система гигиенических требований к условиям реализации основной образовательной программы основного общего образования: [Электронный документ]. Режим доступа: <http://standart.edu.ru>

23. Федеральная целевая программа развития образования на 2016–2020 гг.: [Электронный документ]. Режим доступа: <http://минобрнауки.рф/документы/4952>

24. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. М.: Просвещение, 2010.

25. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

26. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий. Пособие для учителя / Под ред. А.Г. Асмолова. М.: Просвещение, 2010.

27. Фундаментальное ядро содержания общего образования / Под ред. В.В. Козлова, А.М. Кондакова. М.: Просвещение, 2011.

## Дополнительный

1. *Асмолов А.Г.* Как будем жить дальше? Социальные эффекты образовательной политики // Лидеры образования. 2007. № 7.

2. *Асмолов А.Г.* Стратегия социокультурной модернизации образования: на пути преодоления кризиса идентичности и построения гражданского общества // Вопросы образования. 2008. № 1.

3. *Асмолов А.Г., Семенов А.Л., Уваров А.Ю.* Российская школа и новые информационные технологии: взгляд в следующее десятилетие. М.: Некс-Принт, 2010.

4. Дистанционные образовательные технологии: проектирование и реализация учебных курсов / Под общ. ред. М.Б. Лебедевой. СПб.: БХВ-Петербург, 2010.

5. *Заир-Бек С.И., Муштавинская И.В.* Развитие критического мышления на уроке. М.: Просвещение, 2011.

6. Сайт «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»: [Электронный документ]. Режим доступа: <http://window.edu.ru>