



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ХИМИЯ

К УМК О.С. Габриеляна



8 КЛАСС

Вако

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Новобирилосская средняя общеобразовательная школа»

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ШМО
Баженова С.В. *[Signature]*
Протокол №1
« 25 » августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы
Прудникова И.Н. *[Signature]*
Приказ № 75а
« 28 » августа 2023 г.



Рабочая программа
по химии
к учебнику «Химия»
под редакцией О.С. Габриелян и др.
для 8 класса

Составитель: учитель химии и
биологии высшей
квалификационной категории
Баженова Светлана Владимировна

с. Новобирилоссы
2023-2024 учебный год

Методическое сопровождение проекта –
канд. пед. наук, методист МБОУ ДПО «Учебно-методический центр образования»
Сергиево-Посадского муниципального района Московской области *Т.Н. Трущева*.

Р13 Рабочая программа по химии. 8 класс / сост. М.И. Сидорова. — 2-е изд., эл. — 1 файл pdf : 33 с. — Москва : ВАКО, 2020. — (Рабочие программы). — Систем. требования: Adobe Reader XI либо Adobe Digital Editions 4.5 ; экран 14". — Текст : электронный.

ISBN 978-5-408-04926-4

Пособие содержит рабочую программу по химии для 8 класса к УМК О.С. Габриеляна (М.: Дрофа), составленную в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта и базисным учебным планом на ступени основного общего образования. В программу входят пояснительная записка, требования к знаниям и умениям учащихся, тематическое планирование, учебно-тематический план, включающий информацию об эффективных педагогических технологиях проведения разнообразных уроков: открытия нового знания, общеметодологической направленности, рефлексии, развивающего контроля. А также сведения о видах индивидуальной и коллективной деятельности, ориентированной на формирование универсальных учебных действий у школьников. Настоящее электронное издание пригодно как для экранного просмотра, так и для распечатки.

Пособие предназначено для учителей, завучей, методистов, студентов и магистрантов педагогических вузов, слушателей курсов повышения квалификации.

УДК 371.214.14
ББК 74.26

Электронное издание на основе печатного издания: Рабочая программа по химии. 8 класс / сост. М.И. Сидорова. — Москва : ВАКО, 2016. — 64 с. — (Рабочие программы). — ISBN 978-5-408-02567-1. — Текст : непосредственный.

В соответствии со ст. 1299 и 1301 ГК РФ при устранении ограничений, установленных техническими средствами защиты авторских прав, правообладатель вправе требовать от нарушителя возмещения убытков или выплаты компенсации.

ISBN 978-5-408-04926-4

© ООО «ВАКО», 2016

От составителя

В соответствии с п. 6 ч. 3 ст. 28 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» в компетенцию образовательной организации входят разработка и утверждение образовательных программ, обязательной составляющей которых являются рабочие программы учебных курсов и дисциплин образовательной организации.

Рабочая программа — это нормативно-управленческий документ учителя, предназначенный для реализации Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС), определяющего обязательный минимум содержания основных образовательных программ общего образования, а также уровень подготовки учащихся. Ее основная задача — обеспечить выполнение учителем требований ФГОС и учебного плана по предмету. Рабочая программа по учебному предмету является составной частью образовательной программы школы и учитывает:

- требования ФГОС второго поколения;
- требования к планируемым результатам обучения школьников;
- требования к содержанию учебных программ;
- принцип преемственности общеобразовательных программ;
- объем часов учебной нагрузки, определенный учебным планом школы;
- цели и задачи образовательной программы школы;
- выбор педагогом комплекта учебно-методического обеспечения.

Каждый учитель, опираясь на вышеперечисленные источники, на основе типовой учебной программы составляет рабочую программу. Таким образом, рабочая программа — это индивидуальный инструмент педагога, в котором он определяет оптимальные и эффективные для определенного класса содержание, формы, методы и приемы организации образовательного процесса с целью получения результата, соответствующего требованиям стандарта.

Рабочие программы представляются на утверждение руководителю образовательной организации в начале учебного года. Он вправе провести экспер-

тизу рабочих программ непосредственно в общеобразовательной организации или с привлечением внешних экспертов на соответствие требованиям ФГОС.

Функции рабочей программы:

- *нормативная* — является документом, обязательным для выполнения в полном объеме;
- *целеполагания* — определяет ценности и цели, ради достижения которых она введена в ту или иную образовательную область;
- *определения содержания образования* — фиксирует состав элементов содержания курса, подлежащих усвоению учащимися (обязательный минимум содержания), а также степень их трудности;
- *процессуальная* — определяет логическую последовательность усвоения элементов содержания курса, организационные формы и методы, средства и условия обучения;
- *оценочная* — выявляет уровни усвоения элементов содержания курса, объекты контроля и критерии оценки уровня обученности учащихся.

Согласно требованиям ФГОС основного общего образования (ст. 18.2.2, ч. 3), в рабочую программу должны входить следующие элементы:

- титульный лист;
- пояснительная записка, в которой конкретизируются общие цели основного общего образования с учетом специфики учебного предмета;
- общая характеристика учебного предмета, курса;
- описание места учебного предмета, курса в учебном плане;
- личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса;
- содержание учебного предмета, курса;
- тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности;
- описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса;

- планируемые результаты изучения учебного предмета, курса.

В структуру рабочей программы может входить список литературы (основной и дополнительной), аннотация и приложение к программе.

При необходимости в течение учебного года учитель может вносить в учебную программу коррективы: изменять последовательность уроков внутри темы, 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.

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. 8 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; принципов и подходов 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 8 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

В данном пособии представлена рабочая программа по курсу «Химия» за 8 класс к учебнику: *Габриелян О.С.* Химия. 8 класс. М.: Дрофа, 2014.

Рабочая программа включает следующие разделы:

- пояснительную записку;
- учебно-тематический план;
- календарно-тематическое планирование;
- учебно-методическое обеспечение для учителя и учащихся.

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

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.

Вклад курса «Химия. 8 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. 8 класс»

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.

Введение (4 ч).

Атомы химических элементов (8 ч).

Простые вещества (6 ч).

Соединения химических элементов (14 ч).

Изменения, происходящие с веществами (12 ч). Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (18 ч).

Практикум (4 ч).

Основными идеями предлагаемого курса являются:

- материальное единство веществ окружающего мира, их тесная генетическая связь;
- познаваемость веществ и закономерностей протекания химических реакций; объективности и познаваемости 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 сохранение 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.

В качестве *ценностных ориентиров содержания учебного предмета «Химия»* выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которому у обучающихся формируется ценностное отношение. Содержание курса химии основной школы позволяет сформировать у обучающихся не только познавательные ценности, но и другие компоненты системы ценно-

стей: труда и быта, коммуникативные, нравственные, эстетические.

В содержании учебного предмета «Химия» ведущими компонентами являются научные знания и научные методы познания. Изучение химии позволяет сформировать у обучающихся не только целостную картину мира, но и создавать условия для формирования системы ценностей, определяющей готовность выбирать направленность действий, действовать определенным образом, оценивать свои действия и действия других людей по установленным ценностным критериям.

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.

Опыт 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, а 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).

Курс химии в 8 классе изучается в два этапа.

Первый этап – химия в статике. На этом этапе рассматриваются состав и строение атома и вещества. Его основу составляют сведения о химическом элементе и формах его существования, атомах, изотопах, ионах, простых веществах и важнейших классах неорганических соединений (оксидах, оснований, кислотах, солях), а также строении вещества (типологии химических связей и видах кристаллических решеток).

Второй этап – химия в динамике. На этом этапе рассматриваются химические реакции как функции состава и строения участвующих в химических превращениях веществ. Свойства кислот, оснований

и солей сразу рассматриваются в свете теории электролитической диссоциации. Кроме того, свойства кислот и солей характеризуются также в свете окислительно-восстановительных процессов.

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.

На этапе основного общего образования происходит 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, строить выводы, находить информацию из различных источников и анализировать ее, создавать на этой основе собственный информационный продукт и презентовать его. Формирование этих универсальных учебных действий начинается еще в начальной школе, а в курсе химии основной школы происходит их развитие и совершенствование.

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.

Программа не ставит задачу профессиональной подготовки обучающихся, и носит общекультурный характер.

Место предмета

Курс «Химия» появляется последним в ряду естественно-научных дисциплин, так как для его освоения обучающиеся должны обладать не только определенным запасом некоторых первоначальных естественно-научных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением.

Программа курса учитывает запас естественно-научных знаний, полученных обучающимися в начальной школе (при изучении окружающего мира) 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 (3 ч), так как продолжительность учебного года, как правило, оказывается меньше нормативной.

Требования к результатам обучения

Изучение химии в основной школе планирует 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:

1. 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.

2. В трудовой сфере:

готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории.

3. 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:

1. **В познавательной сфере:**

- овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии; первоначальные систематизированные 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, протекаемых 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.

2. **В ценностно-ориентационной сфере:**

- умение анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

3. **В трудовой сфере:**

- умение планировать и проводить химический эксперимент.

4. **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; использовать вещества в соответствии с их назначением и свойствами, описанными в инструкции по применению;
- умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Содержание курса «Химия. 8 класс»

В процессе изучения предмета «Химия» в 8 классе учащиеся осваивают следующие основные знания и выполняют лабораторные опыты (далее — *Л.О.*).

Введение (4 ч)

Химия как часть естествознания. Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование. Источники химической информации, ее получение, анализ и представление его результатов. Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах. Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемобфия. Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Роль отечественных ученых в становлении химической науки — работы М.В. Ломоносова, А.М. Бутлерова, Д.И. Менделеева. Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Проведение расчетов массовой доли химического элемента в веществе на основе его формулы. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы. Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

Демонстрации. Модели (шаростержневые и Стюарта — Бриглеба) различных простых и сложных веществ. Коллекция стеклянной химической посуды. Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия. Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнение известковой воды.

Л.О. № 1 «Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов». *Л.О. № 2* «Сравнение скорости испарения воды, одеколona и этилового спирта с фильтровальной бумаги».

Тема 1. Атомы химических элементов (8 ч)

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыт Резерфорда. Планетарная модель строения атома. Состав атомных ядер: протоны, нейтроны. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атомов — физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода. Изменение числа протонов в ядре атома — образование новых химических элементов. Изменение числа нейтронов в ядре атома — образование изотопов. Современное определение понятия *химический элемент*. Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий *протон*, *нейтрон*, *относительная атомная масса*. Электроны.

Строение электронных уровней атомов химических элементов малых периодов. Понятие о завершеном электронном уровне. Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента — образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах. Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи. Взаимодействие атомов элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Взаимодействие атомов неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Ковалентная полярная связь. Понятие о валентности как свойстве атомов образовывать ковалентные химические связи. Составление формул бинарных соединений по валентности. Нахождение валентности по формуле бинарного соединения. Взаимодействие атомов металлов между собой — образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

Демонстрации. Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева (различные формы).

Л.О. № 3 «Моделирование принципа действия сканирующей микроскопии». *Л.О. № 4* «Изготовление моделей молекул бинарных соединений».

Тема 2. Простые вещества (6 ч)

Положение металлов и неметаллов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Важнейшие простые вещества — металлы (железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий). Общие физические свойства металлов. Положение металлов и неметаллов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Важнейшие простые вещества-неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода, кислорода, азота, галогенов. Относительная молекулярная масса. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора, олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность этого понятия. Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы измерения количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ. Расчеты с использованием понятий *количество вещества*, *молярная масса*, *молярный объем газов*, *число Авогадро*.

Демонстрации. Образцы металлов. Получение озона. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора. Некоторые металлы и неметаллы с количеством вещества 1 моль. Молярный объем газообразных веществ.

Л.О. № 5 «Ознакомление с коллекцией металлов». *Л.О. № 6* «Ознакомление с коллекцией неметаллов».

Тема 3. Соединения химических элементов (14 ч)

Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Определение степени окисления элементов в бинарных соединениях. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названий. Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и пр. Составление их формул. Бинарные соединения неметаллов: оксиды, летучие водородные соединения, их состав и названия. Представители оксидов: вода, углекислый газ, негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак. Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие об индикаторах и качественных реакциях. Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная, азотная. Понятие о шкале кислотности (шкала pH). Изменение окраски индикаторов. Соли как производные кислот и оснований, их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция. Аморфные и кристаллические вещества. Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток. Зависимость свойств вещества от типов кристаллических решеток. Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия *доля*.

Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Кислотно-щелочные индикаторы, изменение их окраски в различных средах. Универсальный индикатор и изменение его окраски в различных средах. Шкала pH.

Л.О. № 7 «Ознакомление с коллекцией оксидов». *Л.О. № 8* «Ознакомление со свойствами аммиака». *Л.О. № 9* «Качественная реакция на углекислый газ». *Л.О. № 10* «Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды». *Л.О. № 11* «Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов». *Л.О. № 12* «Ознакомление с коллекцией солей». *Л.О. № 13* «Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток». *Л.О. № 14* «Ознакомление с образцом горной породы».

Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (12 ч)

Понятие явлений, связанных с изменениями, происходящими с веществом. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, — физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, фильтрование и центрифугирование. Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Выделение теплоты и света — реакции горения. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций. Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия *доля*, когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей. Реакции разложения. Представление о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты. Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции, обратимые и необратимые реакции. Реакции замещения. Ряд активности металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и кислотами, реакций вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами. Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца. Типы химических реакций на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Условие взаимодействия оксидов металлов и неметаллов с водой. Понятие *гидроксиды*. Реакции замещения — взаимодействие воды с металлами. Реакции обмена — гидролиз веществ.

Демонстрации. Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка иода или бензойной кислоты; в) растворение окрашенных солей; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накалывания. Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II) и его разложение при нагревании; г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца и катализатора картофеля или моркови; з) взаимодействие разбавленных кислот с металлами.

Л.О. № 15 «Прокаливание меди в пламени спиртовки». *Л.О. № 16* «Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом».

Тема 5. Практикум 1. Простейшие операции с веществом (3 ч)

1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами. 2. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание (домашний эксперимент). 3. Анализ почвы и воды (домашний эксперимент). 4. Признаки химических реакций. 5. Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе.

Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (18 ч)

Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства. Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциаций электролитов с различным характером связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Реакции обмена, идущие до конца. Классификация ионов и их свойства. Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот. Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов. Обобщение сведений об оксидах, их классификации и свойствах. Соли, их диссоциация и свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей. Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ. Окислительно-восстановительные реакции. Определение

степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете окислительно-восстановительных реакций.

Демонстрации. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Движение окрашенных ионов в электрическом поле. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.

Л.О. № 17 «Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра». *Л.О. № 18* «Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами». *Л.О. № 19* «Взаимодействие кислот с основаниями». *Л.О. № 20* «Взаимодействие кислот с оксидами металлов». *Л.О. № 21* «Взаимодействие кислот с металлами». *Л.О. № 22* «Взаимодействие кислот с солями». *Л.О. № 23* «Взаимодействие щелочей с кислотами». *Л.О. № 24* «Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов». *Л.О. № 25* «Взаимодействие щелочей с солями». *Л.О. № 26* «Получение и свойства нерастворимых оснований». *Л.О. № 27* «Взаимодействие основных оксидов с кислотами». *Л.О. № 28* «Взаимодействие основных оксидов с водой». *Л.О. № 29* «Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами». *Л.О. № 30* «Взаимодействие кислотных оксидов с водой». *Л.О. № 31* «Взаимодействие солей с кислотами». *Л.О. № 32* «Взаимодействие солей с щелочами». *Л.О. № 33* «Взаимодействие солей с солями». *Л.О. № 34* «Взаимодействие растворов солей с металлами».

Тема 7. Практикум 2. Свойства растворов электролитов (1 ч)

Решение экспериментальных задач.

Итоговый контроль (1 ч)

Итоговый контроль. Обсуждение заданий на лето (1 ч).

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

Перечень объектов и средств материально-технического обеспечения процесса изучения химии в основной школе составлен в соответствии с требованиями ФГОС к условиям реализации основных образовательных программ, в соответствии с которыми оснащение образовательного процесса должно обеспечивать возможность:

- достижения планируемых результатов освоения образовательной программы по химии;

- удовлетворения познавательных интересов, самореализации обучающихся через организацию урочной и внеурочной деятельности;
- овладения обучающимися ключевыми компетенциями, составляющими основу дальнейшего успешного образования и ориентации в мире профессий;
- индивидуализации процесса образования посредством проектирования и реализации индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся, осуществления их эффективной самостоятельной образовательной деятельности;
- формирования у обучающихся опыта самостоятельной проектно-исследовательской деятельности;
- проведения наблюдений и экспериментов с использованием учебного лабораторного оборудования, цифрового и традиционного измерения, виртуальных лабораторий, вещественных и виртуально-наглядных моделей и коллекций естественно-научных объектов и явлений;
- проектирования и конструирования моделей с использованием конструкторов, программирования;
- создания обучающимися материальных и информационных объектов;
- размещения продуктов познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся в информационно-образовательной среде образовательного учреждения.

Учебно-методический комплекс для изучения курса химии 8 класса, созданный авторским коллективом под руководством О.С. Габриеляна, содержит, кроме учебников, учебно-методические и дидактические пособия, тетради для выполнения лабораторных и практических работ и др.

УМК «Химия. 8 класс»

1. Габриелян О.С., Купцова А.В. Программа основного общего образования по химии. 8–9 классы // Рабочие программы. Химия. 7–9 классы. Учебно-методическое пособие. М.: Дрофа, 2012.
2. Габриелян О.С., Сладков С.А. Химия. 8 класс. Рабочая тетрадь. М.: Дрофа, 2014.
3. Купцова А.В. Диагностические работы. М.: Дрофа, 2012.
4. Габриелян О.С., Купцова А.В. Тетрадь для оценки качества знаний по химии к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 8 класс». М.: Дрофа, 2012.
5. Химия. 8 класс. Электронное мультимедийное приложение.
6. Габриелян О.С. Химия. 8 класс. Учебник. М.: Дрофа, 2014.

7. Габриелян О.С., Купцова А.В. Методическое пособие. 8–9 классы. М.: Дрофа, 2012.

8. Габриелян О.С., Воскобойникова Н.П., Яшукова А.В. Настольная книга учителя. 8 класс. М.: Дрофа, 2012.

9. Габриелян О.С., Яшукова А.В. Рабочая тетрадь. 8 класс. М.: Дрофа, 2014.

10. Габриелян О.С. и др. Контрольные и проверочные работы. 8 класс. М.: Дрофа, 2012.

11. Габриелян О.С., Смирнова Т.В., Сладков С.А. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8 класс. М.: Дрофа, 2012.

12. Габриелян О.С., Купцова А.В. Тетрадь для лабораторных опытов и практических работ к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 8 класс». М.: Дрофа, 2014.

13. Габриелян О.С., Рунов Н.Н., Толкунов В.И. Химический эксперимент в школе. 8 класс. М.: Дрофа, 2012.

Комплект оборудования для оснащения кабинета химии в основной школе

Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Количество
1	2
Коллекции	
Алюминий	1
Металлы и сплавы	1
Чугун и сталь	1
Минералы и горные породы – сырье для химической промышленности	1
Стекло и изделия из стекла	1
Минеральные удобрения	1
Шкала твердости	1
Нефть и важнейшие продукты ее переработки	1
Каменный уголь и продукты его переработки	1
Топливо	1
Пластмассы	3
Волокна	3
Каучук	1
Модели	
Комплект моделей кристаллических решеток со стержнями (медь, хлорид натрия, алмаз, графит, железо)	1
Набор моделей атомов со стержнями для составления моделей молекул	1
Набор для составления объемных моделей молекул	1
Приборы, посуда и принадлежности общего назначения	
Аппарат для дистилляции воды	1
Весы ВА-4М с комплектом гирь Г4-1111,10	1

1	2
Комплект электроснабжения кабинета химии КЭХ-10	1
Плитка электрическая лабораторная ПЭМ (350 Вт)	1
Шкаф сушильный	1
Баня комбинированная лабораторная БКЛ-М	1
Канистра ПЭ 5 л для дистиллированной воды	1
Электролизер с выпрямителем	1
Устройство для сушки посуды	1
Зажим винтовой	3
Зажим пружинящий	3
Бутылка 0,25 л (горло № 28) СТ	25
Бутылка 1 л коричневая (комплект)	12
Очки защитные с прямой вентиляцией ЗП-1-80	1
Перчатки кислотостойкие	1
Доска для сушки посуды	1
Пест № 1	1
Пест № 2	1
Пест № 3	1
Стакан высокий с носиком В-1-250	4
Стакан высокий с носиком В-1-400	4
Стакан высокий с носиком В-1-600	4
Ступка № 3	2
Ступка № 4	2
Ступка № 5	2
Ступка № 6	2
Чаша выпаривательная № 2	13
Чаша выпаривательная № 3	1
Чаша выпаривательная № 4	1
Чаша выпаривательная № 5	1
Чаша кристаллизационная 180 мл	1
Цилиндр измерительный 100 мл	1
Цилиндр измерительный 25 мл (2-25-2)	1
Цилиндр измерительный 50 мл (2-50-2)	1
Цилиндр измерительный с носиком (1-1000-2)	1
Аппарат Киппа (250 мл)	1
Прибор для демонстрации определения состава воздуха	1
Прибор для демонстрации опытов по химии с электрическим током	1
Набор посуды для дистилляции воды (НД-1)	1
Газометр (прибор для собирания и хранения газов)	1
Штатив лабораторный ПЭ-2700 (основание, три лапки, кольцо, четыре держателя)	1
Штатив лабораторный химический ШЛХ	2

1	2
Штатив для пробирок с подсветкой и фоновыми экранами	1
Спиртовка	2
Колба коническая КН-2-100-34-ТС	8
Колба коническая КН-2-250-34 ТС	2
Колба коническая КН-2-5-34 ТС	2
Колба коническая КН-2-1000-50-ТС	1
Колба плоскодонная П-2-250-34 ТС	2
Колба плоскодонная П-2-500-34 ТС	1
Колба круглодонная К-2-250-34 ТС	2
Колба круглодонная К-2-50-34 ТС	2
Колба Вюрца КП-1-250-34 ТС	2
Колба Вюрца К-2-500-34 ТС	2
Колба мерная с пробкой 2-250-2	2
Колба мерная с пробкой 2-500-2	2
Колба мерная с пробкой 2-1000-2 ТС	2
Цилиндр 100 мл с носиком (объемная шкала) ПП	2
Цилиндр 250 мл с носиком (объемная шкала) ПП	2
Стакан низкий без шкалы 100 мл ПП	4
Стакан низкий без шкалы 250 мл ПП	4
Стакан низкий без шкалы 1000 мл ПП	2
Стакан низкий со шкалой 250 мл ПП	4
Стакан низкий со шкалой 500 мл ПП	4
Мензурка 500 мл	1
Мензурка 250 мл	1
Мензурка 100 мл	1
Воронка лабораторная $d = 75$ мл ПП	2
Воронка лабораторная В-100	2
Воронка делительная цилиндрическая ВД-1-100	2
Воронка капельная	1
Банка-промывалка (LDPE)	1
Чаша выпаривательная № 3 $d = 100$ мл Ф	1
Ступка с пестом № 4 $d = 110$ мм Ф	1
Тигель высокий № 4 $d = 32$ мм Ф	1
Пипетка 3-2-2-10 градуированная на полный слив	3
Пробирка П-1-14-120	10
Пробирка П-1-16-150	10
Пробирка П-2-21-200	20
Колба Бунзена 2-250-29/32 ТС	1
Пробка резиновая № 14,5	10
Пробка резиновая № 16	10
Пробка резиновая № 21	10
Пробка резиновая № 29	10

1	2
Зажим-пробиркодержатель	2
Ложка № 1 $l = 120$ мм Ф	1
Палочка стеклянная $d = 3-5$ мм, $l = 250$ мм	3
Груша ПВХ 50 мл	2
Пробка резиновая с отверстием для стеклянной трубки	10
Трубка стеклянная газоотводная	10
Щипцы тигельные	1
Трубка хлоркальциевая ТХ-П-1-25	3
Кристаллизатор прямой 180 мм	2
Ложечка для сжигания веществ	8
Шпатель-ложечка	4
Горючее для спиртовок (спирт этиловый) 1 л	1
Пинцет	1
Скальпель	1
Фильтры обеззоленные, белая лента $d = 12,5$ в индивидуальной упаковке	10
Набор ершей для мытья посуды (1 комплект)	1
Фильтровальная бумага	3
Комплект оборудования для лабораторных опытов и практических занятий (на 2 обучающихся)	15
Термометр ТЛ-2 № 1 30 + 70 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 (PE)	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

1	2
Химические реактивы и материалы	
Набор № 1 «Кислоты»	1
Набор № 1 В «Кислоты»	1
Набор № 1 С «Кислоты»	1
Набор № 2 «Щелочи, соли щелочных и щелочно-земельных 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
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

1	2
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
Тема 3. Соединения химических элементов (14 ч)	
19	Степень окисления
20	Оксиды
21	Гидриды металлов и неметаллов
22, 23	Основания
24, 25	Кислоты
26, 27	Соли
28	Аморфные и кристаллические вещества
29	Чистые вещества и смеси
30	Массовая и объемная доли компонентов смеси (раствора)
31	Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов»
32	<i>Контрольная работа по теме «Соединения химических элементов»</i>
Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (12 ч)	
33	Физические явления в химии
34	Химические реакции
35	Химические уравнения
36, 37	Расчеты по химическим уравнениям
38	Реакции разложения
39	Реакции соединения
40	Реакции замещения
41	Реакции обмена
42	Типы химических реакций на примере свойств воды
43	Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами»
44	<i>Контрольная работа по теме «Изменения, происходящие с веществами»</i>
Тема 5. Практикум 1. Простейшие операции с веществом (3 ч)	
45	Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами

№ урока	Тема урока
Домашний эксперимент	Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание
Домашний эксперимент	Анализ почвы и воды
46	Признаки химических реакций
47	Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе
Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (18 ч)	
48	Растворение. Растворимость веществ в воде
49	Электролитическая диссоциация
50	Основные положения теории электролитической диссоциации
51	Ионные уравнения
52, 53	Кислоты, их классификация и свойства
54, 55	Основания, их классификация и свойства
56, 57	Оксиды, их классификация и свойства
58, 59	Соли, их классификация и свойства
60	Генетическая связь между классами веществ
61, 62	Обобщение и систематизация знаний по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»
63	<i>Контрольная работа по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»</i>
64, 65	Окислительно-восстановительные реакции
Тема 7. Практикум 2. Свойства растворов электролитов (1 ч)	
66	Решение экспериментальных задач
Итоговый контроль (1 ч)	
67	Итоговый контроль. Обсуждение заданий на лето

Тематическое планирование учебного материала

№ урока	Тема урока
Введение (4 ч)	
1	Химия – часть естествознания. Предмет химии. Вещества
2	Превращения веществ. Роль химии в жизни общества. Краткий очерк из истории развития химии
3	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Знаки химических элементов
4	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля элемента в соединении
Тема 1. Атомы химических элементов (8 ч)	
5	Основные сведения о строении атомов. Изменения в составе ядер атомов химических элементов. Изотопы
6	Строение электронных оболочек атомов
7	Изменение числа электронов на внешнем энергетическом уровне атомов химических элементов

№ урока	Тема урока
8	Взаимодействие атомов элементов-неметаллов между собой
9	Ковалентная полярная химическая связь
10	Металлическая химическая связь
11	Обобщение и систематизация знаний об элементах: металлах и неметаллах, о видах химической связи
12	<i>Контрольная работа по теме «Атомы химических элементов»</i>
Тема 2. Простые вещества (6 ч)	
13	Простые вещества – металлы
14	Простые вещества – неметаллы
15	Количество вещества
16	Молярный объем газов
17	Решение задач с использованием понятий <i>количество вещества, постоянная Авогадро, молярная масса, молярный объем газов</i>
18	Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества»

Поурочное планирование

№ ур-ка	Дата проведения		Тема урока	Тип урока	Технологии	Решаемые проблемы	Виды деятельности (элементы содержания, контроль)	Планируемые результаты			Комментарий учителя
	план	факт						Предметные	Метапредметные УУД	Личностные УУД	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Введение (4 ч)											
1			Химия – часть естествознания. Предмет химии. Вещества	Урок открытия нового знания	Здоровье-сбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные, развития исследовательских навыков	Что изучает химическая наука? Какие методы познания применяются при изучении химии? Какие источники химической информации используются? В каких формах существуют химические элементы? Какая связь существует между свойствами веществ и их применением?	Формирование 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 деятельность – выполнение заданий: работа с текстом (учебник, с. 3–12), моделями (учебник, с. 5, рис. 2; с. 9, рис. 4), выполнение пометок, выписок и цитирования текста; работа в парах или малых группах – выполнение заданий (учебник, с. 13, 14, № 2–8) с последующей взаимопроверкой. <i>Демонстрации</i> . Модели различных простых и сложных веществ. Коллекция стеклянной химической посуды. Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия. <i>Л.О. № 1 «Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов»</i>	Научиться давать определения понятиям: <i>атом, молекула, химический элемент, вещество, простое вещество, свойства веществ</i> ; описывать и сравнивать предметы изучения естественно-научных дисциплин, в том числе химии; классифицировать вещества по составу (простые и сложные); характеризовать основные методы изучения естественно-научных дисциплин (наблюдение, эксперимент, моделирование); различать тела и вещества, химический элемент и простое вещество; описывать формы существования химических элементов, свойства веществ; выполнять непосредственные наблюдения и анализ свойств веществ и явлений, происходящих с веществами, с соблюдением правил техники безопасности	Познавательные: устанавливать причинно-следственные связи; составлять сложный план текста; получать информацию из различных источников; проводить наблюдение. Регулятивные: 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; оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения	Формирование познавательного интереса к изучению химии; мотивация учащихся на получение новых знаний; формирование научного мировоззрения; умение применять полученные знания в практической деятельности	
2			Превращения веществ. Роль химии в жизни общества. Краткий очерк истории развития химии	Урок открытия нового знания	Здоровье-сбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные, развития исследовательских навыков	Чем физические превращения веществ отличаются от химических? Какое значение имеет химия в жизни человека? Как развивалась химическая наука? Какова роль отечественных ученых в становлении химической науки?	Формирование учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): коллективная работа по постановке учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; работа в парах или малых группах – выполнение заданий (учебник, с. 22, № 1, 3, 4) с последующей взаимопроверкой; работа с текстом (учебник, с. 22–29) по предложенному учителем алгоритму, составление плана-конспекта § 4 с последующей взаимопроверкой; самостоятельная работа – подготовка сообщений о жизни и деятельности М.В. Ломоносова, А.М. Бутлерова, Д.И. Менделеева с использованием различных источников информации при консультативной помощи учителя. <i>Демонстрация</i> . Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнение известковой воды. <i>Л.О. № 2 «Сравнение скорости испарения воды, одеколona и этилового спирта с фильтровальной бумаги»</i>	Научиться давать определения понятиям: <i>химические явления, физические явления</i> ; объяснять сущность химических явлений (с точки зрения атомно-молекулярного учения) и их принципиального отличия от физических явлений; характеризовать роль химии в жизни человека; роль основоположников отечественной химии	Познавательные: устанавливать причинно-следственные связи; определять существенные признаки объекта; составлять сложный план текста; получать информацию из различных источников; проводить наблюдение. Регулятивные: 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, самостоятельно корректировать ошибки; оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения	Формирование познавательного интереса к изучению химии; мотивация учащихся на получение новых знаний; умение применять полученные знания в практической деятельности	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3			Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Знаки химических элементов	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные	Как можно объяснить происхождение названий различных химических элементов? Какова структура Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): коллективная работа по постановке учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; работа в парах или малых группах с Периодической таблицей Д.И. Менделеева – выполнение задания (учебник, с. 38, № 5) с последующей взаимопроверкой; самостоятельная работа с различными источниками информации – выполнение задания (учебник, с. 38, № 4) при консультативной помощи учителя	Научиться давать определения понятиям: <i>химический знак</i> , или <i>символ</i> , <i>коэффициенты</i> , <i>индексы</i> ; описывать табличную форму Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева; описывать положение элемента в таблице Д.И. Менделеева	Познавательные: устанавливать причинно-следственные связи; составлять сложный план текста; работать с натуральными объектами; использовать знаковое моделирование. Регулятивные: 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; оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения	Формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию, самостоятельности в приобретении новых знаний и умений, навыков самоконтроля и самооценки	
4			Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля элемента в соединении	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные	Какую информацию можно извлечь из химической формулы? Что означают индексы и коэффициенты?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): коллективная работа по постановке учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; работа в парах или малых группах – составление характеристики вещества по его химической формуле (учебник, с. 43, № 1, 2, 5) с последующей взаимопроверкой; коллективное обсуждение проблем, предлагаемых в рубрике «Темы для дискуссии» (учебник, с. 43)	Научиться давать определения понятиям: <i>химическая формула</i> , <i>относительная атомная масса</i> , <i>относительная молекулярная масса</i> , <i>массовая доля элемента</i> ; вычислять относительную молекулярную массу вещества и массовую долю химического элемента в соединениях; извлекать информацию о веществе из формулы соединения	Познавательные: использовать знаковое моделирование; осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта. Регулятивные: 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; оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов. Коммуникативные: 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 ответственного отношения к учебе, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию, самостоятельности в приобретении новых знаний и умений, навыков самоконтроля и самооценки	
Тема 1. Атомы химических элементов (8 ч)											
5			Основные сведения о строении атомов. Изменение в составе ядер атомов химических элементов. Изотопы	Урок общеметодической направленности	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные	Как развивались понятия <i>атом</i> и <i>химический элемент</i> ? Каковы современные представления о строении атомов? Какие элементарные частицы входят в состав атома? Каков физический смысл	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом (учебник, с. 44–52); работа в парах – выполнение заданий (учебник, с. 53, № 1–4) с последующей взаимопроверкой; составление таблицы «Состав атомов химических элементов» (выбор химических элементов по заданию учителя) при консультативной помощи учеников-экспертов; самостоятельное оценивание выполненных	Научиться давать определения понятиям: <i>протон</i> , <i>нейтрон</i> , <i>электрон</i> , <i>химический элемент</i> , <i>массовое число</i> , <i>изотоп</i> ; описывать состав атомов элементов № 1–20 в таблице Д.И. Менделеева; получать химическую информацию из различных источников	Познавательные: использовать знаковое, аналоговое и физическое моделирование; осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта; осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; получать информацию из различных источников; проводить наблюдение. Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать	Формирование познавательного интереса к изучению химии; мотивация учащихся на получение новых знаний; понимание значимости фундаментальных представлений для ее достижения; планировать об атомно-молекулярном	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
					развития исследовательских навыков	порядкового номера химического элемента? К чему приведут изменения в составе ядер атомов?	заданий по предложенным учителем критериям с коллективным обсуждением и анализом причин допущенных ошибок. <i>Демонстрация.</i> Модели атомов химических элементов. <i>Л.О. № 3 «Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа»</i>			ее результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью и, при необходимости, корректировать ошибки самостоятельно; оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; вести диалог для выявления разных точек зрения на рассматриваемую информацию; выражать и аргументировать свою точку зрения	строении вещества для формирования целостной естественно-научной картины мира; понимание сложности и бесконечности процесса познания	
6			Строение электронных оболочек атомов	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные	Как электроны располагаются в атоме? Как происходит заполнение электронных уровней атомов химических элементов? Каков физический смысл номера группы, номера периода Периодической системы Д.И. Менделеева? Почему свойства химических элементов повторяются периодически?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): коллективная работа по постановке учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; коллективная работа с текстом (учебник, с. 53–59); составление схем электронного строения атомов малых периодов при консультативной помощи учителя; индивидуальная работа – выполнение заданий (учебник, с. 60, № 1–3) с последующим коллективным обсуждением допущенных ошибок	Научиться давать определения понятиям: <i>электронный слой, энергетический уровень</i> ; составлять схемы распределения электронов по электронным слоям в электронной оболочке атомов	Познавательные: использовать знаковое моделирование; осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта; осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; получать информацию из различных источников. Регулятивные: 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. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения	Формирование познавательного интереса к изучению химии; мотивация учащихся на получение новых знаний; понимание значимости фундаментальных представлений об атомно-молекулярном строении вещества для формирования целостной естественно-научной картины мира; понимание сложности и бесконечности процесса познания		
7			Изменение числа электронов на внешнем энергетическом уровне атомов химических элементов	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные	Каковы причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах? Какие изменения произойдут с атомами при отдаче или присоединении ими электронов? Какие превращения происходят при взаимодействии атомов типичных ме-	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): коллективная работа по постановке учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; коллективная работа с текстом (учебник, с. 61–66); составление схем образования ионной связи между атомами типичных металлов и типичных неметаллов в соответствии с предложенным в учебнике алгоритмом при консультативной помощи учителя; индивидуальная работа – выполнение заданий (учебник, с. 66, № 2, 3) с последующим коллективным обсуждением допущенных ошибок. <i>Демонстрация.</i> Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева различных форм	Научиться давать определения понятиям: <i>элементы-металлы, элементы-неметаллы</i> ; объяснять закономерности изменения свойств химических элементов в периодах и группах (главных подгруппах) Периодической системы с точки зрения теории строения атома; определять понятия <i>ионная связь, ионы</i> ; составлять схемы образования ионной связи; определять тип химической связи по формуле вещества; приводить примеры веществ с ионной связью; характеризовать механизм образования	Познавательные: использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; составлять тезисы текста; получать информацию из различных источников. Регулятивные: 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. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения	Формирование познавательного интереса к изучению химии; мотивация учащихся на получение новых знаний; понимание значимости фундаментальных представлений об атомно-молекулярном строении вещества для формирования целостной естественно-научной картины мира		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
						таллов с атомами типичных неметаллов?			ионной связи; устанавливать причинно-следственные связи: состав вещества — тип химической связи		
8			Взаимодействие атомов элементов-неметаллов между собой	Урок общепредметного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные	Какие превращения происходят при взаимодействии двух одинаковых атомов-неметаллов? От каких факторов зависит прочность ковалентной связи?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа с текстом (учебник, с. 66–69); составление схем образования ковалентной неполярной связи между двумя одинаковыми атомами-неметаллами в соответствии с предложенным в учебнике алгоритмом при консультативной помощи учителя; индивидуальная работа — выполнение заданий (учебник, с. 70, № 1, 4, 5) с последующим коллективным обсуждением допущенных ошибок	Научиться давать определения понятиям: <i>ковалентная неполярная связь</i> ; составлять схемы образования ковалентной неполярной связи; использовать знаковое моделирование; определять тип химической связи по формуле вещества; приводить примеры веществ с ковалентной неполярной связью; характеризовать механизм образования ковалентной связи; устанавливать причинно-следственные связи: состав вещества — тип химической связи	Познавательные: использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; получать информацию из различных источников. Регулятивные: 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. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения	Формирование познавательного интереса к изучению химии; мотивация учащихся на получение новых знаний; формирование научного мировоззрения; умение применять полученные знания в практической деятельности; понимание значимости фундаментальных представлений об атомно-молекулярном строении вещества для формирования целостной естественно-научной картины мира	
9			Ковалентная полярная химическая связь	Урок общепредметного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные, развития исследовательских навыков	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные	Какие превращения происходят при взаимодействии между атомами разных элементов-неметаллов? К какому атому смещается общая электронная пара?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом (учебник, с. 70–76); составление схем образования ковалентной полярной связи между атомами разных элементов-неметаллов в соответствии с предложенным в учебнике алгоритмом при консультативной помощи учителя; индивидуальная работа — выполнение заданий (учебник, с. 77, № 2–5) с последующим коллективным обсуждением допущенных ошибок. <i>Л.О. № 4 «Изготовление моделей молекул бинарных соединений»</i>	Научиться давать определения понятиям: <i>ковалентная полярная связь, электроотрицательность, валентность</i> ; составлять схемы образования ковалентной полярной химической связи; использовать знаковое моделирование; определять тип химической связи по формуле вещества; приводить примеры веществ с ковалентной полярной связью; характеризовать механизм образования ковалентной связи; устанавливать причинно-следственные связи: состав вещества — тип химической связи; составлять формулы бинарных соединений по валентности и определять валентности элементов по формуле бинарного соединения	Познавательные: использовать знаковое и физическое моделирование; осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; получать информацию из различных источников. Регулятивные: 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. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения	Формирование познавательного интереса к изучению химии; мотивация учащихся на получение новых знаний; формирование научного мировоззрения; понимание значимости фундаментальных представлений об атомно-молекулярном строении вещества для формирования целостной естественно-научной картины мира	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
10			Металлическая химическая связь	Урок обобщения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные	Как взаимодействуют между собой атомы элементов-металлов?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом (учебник, с. 77–79); составление схем образования металлической связи между атомами металлов в соответствии с предложенным в учебнике алгоритмом при консультативной помощи учителя; индивидуальная работа – выполнение заданий (учебник, с. 80, № 3, 4) с последующим коллективным обсуждением допущенных ошибок	Научиться давать определения понятиям: <i>металлическая связь</i> ; составлять схемы образования металлической химической связи; определять тип химической связи по формуле вещества; приводить примеры веществ с металлической связью; характеризовать механизм образования металлической связи; устанавливать причинно-следственные связи: состав вещества – тип химической связи	Познавательные: использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; получать информацию из различных источников; представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. Регулятивные: 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. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения	Формирование познавательного интереса к изучению химии; мотивация учащихся на получение новых знаний; формирование научного мировоззрения	
11			Обобщение и систематизация знаний об элементах: металлах и неметаллах, о видах химической связи	Урок рефлексии	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные	Для чего необходимы знания о строении атомов химических элементов? Как применить полученные знания?	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в учебной деятельности): выполнение заданий по теме «Атомы химических элементов» (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	Научиться применять полученные знания в соответствии с решаемой задачей; раскрывать смысл важнейших изученных понятий; составлять формулы бинарных соединений по известной валентности; рассчитывать относительную молекулярную массу по формуле вещества, массовую долю химических элементов в сложном веществе; определять тип химической связи по формуле вещества; составлять схемы образования ковалентной полярной и неполярной, ионной и металлической связи	Познавательные: использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение, классификацию, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы. Регулятивные: 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. Коммуникативные: 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	
12			Контрольная работа по теме «Атомы химических элементов»	Урок развивающего контроля	Здоровьесбережения, развивающего обучения	Как применять полученные знания?	Формирование у учащихся умений, необходимых для осуществления контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: выполнении заданий контрольной работы по теме «Атомы химических элементов»	Научиться самостоятельно применять знания, полученные при изучении темы, при выполнении лабораторных работ; раскрывать смысл важнейших изученных понятий; составлять формулы бинарных соединений по известной валентности; рассчитывать относительную молекулярную массу по формуле вещества, массовую долю химических	Познавательные: использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение, классификацию, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы. Регулятивные: планировать время выполнения заданий; владеть навыками самоконтроля, самооценки, принятия решений и осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Коммуникативные: строить речевые высказывания в письменной форме	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		9	10	11	12
									элементов в сложном веществе; определять тип химической связи по формуле вещества; составлять схемы образования ковалентной полярной и неполярной, ионной и металлической связи			
Тема 2. Простые вещества (6 ч)												
13			Простые вещества – металлы	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, развития критического мышления, информационно-коммуникационные, развития исследовательских навыков	Какими общими физическими свойствами обладают металлы? Чем обусловлены общие физические свойства металлов?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): коллективная работа по постановке 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. 81–84); индивидуальная работа – выполнение заданий (учебник, с. 85, № 1–4) с последующим коллективным обсуждением допущенных ошибок; парная или групповая работа с использованием различных источников информации – ознакомление со свойствами различных металлов при соблюдении правил техники безопасности. <i>Демонстрация. Образцы металлов. Л.О. № 5 «Ознакомление с коллекцией металлов»</i>		Научиться давать определения понятиям: <i>металлы, пластичность, теплопроводность, электропроводность</i> ; описывать положение элементов-металлов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; классифицировать простые вещества на металлы и неметаллы; характеризовать общие физические свойства металлов; устанавливать причинно-следственные связи между строением атома и химической связью в простых веществах-металлах	Познавательные: устанавливать причинно-следственные связи; составлять сложный план текста; проводить наблюдение; получать информацию из различных источников. Регулятивные: 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; оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения	Формирование познавательного интереса к изучению химии; мотивация учащихся на получение новых знаний; формирование научного мировоззрения	
14			Простые вещества – неметаллы	Урок общеметодической направленности	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные, развития исследовательских навыков	Каково положение металлов и неметаллов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева? Какие важнейшие простые вещества – неметаллы образованы атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода? Каковы молекулы простых веществ – неметаллов: водорода, кислорода, азота, галогенов? Что такое относительная молекулярная масса? Что	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом (учебник, с. 85–91); самостоятельная работа – ознакомление со свойствами различных неметаллов при соблюдении правил техники безопасности; составление обобщающей таблицы «Свойства простых веществ металлов и неметаллов» при консультативной помощи учителя; индивидуальная работа – выполнение заданий (учебник, с. 92, № 3–5) с последующим коллективным обсуждением допущенных ошибок. <i>Демонстрации. Получение озона. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора. Л.О. № 6 «Ознакомление с коллекцией неметаллов»</i>		Научиться давать определения понятиям: <i>неметаллы, аллотропия, аллотропные видоизменения, или модификации</i> ; описывать положение элементов-неметаллов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов: металлы и неметаллы; доказывать относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы; устанавливать причинно-следственные связи между строением атома и химической связью в простых веществах-неметаллах; объяснять многообразие простых веществ таким фактором, как аллотропия	Познавательные: устанавливать причинно-следственные связи; выполнять сравнение по аналогии; составлять сложный план текста; проводить наблюдение; получать информацию из различных источников. Регулятивные: 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; оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения	Формирование познавательного интереса к изучению химии; мотивация учащихся на получение новых знаний; формирование научного мировоззрения; понимание значимости естественнонаучных знаний для решения практических задач	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
						такое аллотропия? Каковы аллотропные модификации кислорода, фосфора, олова? Каковы металлические и неметаллические свойства простых веществ?					
15			Количество вещества	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные	Как измерять вещество? Как связано с количеством вещества число его структурных единиц?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): коллективная работа по постановке учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; коллективная работа с текстом (учебник, с. 92–95); выполнение расчетных заданий (учебник, с. 95, 96, № 2, 3, 5) с использованием понятий <i>количество вещества, молярная масса, постоянная Авогадро</i> по предложенному в учебнике алгоритму с последующим коллективным обсуждением допущенных ошибок. <i>Демонстрация</i> . Некоторые металлы и неметаллы с количеством вещества 1 моль	Научиться давать определения понятиям: <i>количество вещества, моль, постоянная Авогадро, молярная масса</i> ; решать задачи с использованием понятий <i>количество вещества, молярная масса, постоянная Авогадро</i>	Познавательные: использовать знаково-символические средства для решения задач; проводить наблюдение. Регулятивные: 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. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения	Формирование познавательного интереса к изучению химии; мотивация учащихся на получение новых знаний; формирование научного мировоззрения; понимание значимости естественно-научных и математических знаний для решения практических задач	
16			Молярный объем газов	Урок общедолгосрочной направленно-сти	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные	Какой объем занимает 1 моль газообразного вещества при нормальных условиях? Как связаны понятия <i>количество вещества, молярная масса, молярный объем газов, постоянная Авогадро</i> ?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом (учебник, с. 96–98); решение расчетных задач с использованием понятий <i>количество вещества, молярная масса, молярный объем газов, постоянная Авогадро</i> с последующим коллективным обсуждением и анализом допущенных ошибок. <i>Демонстрация</i> . Молярный объем газообразных веществ	Научиться давать определения понятиям: <i>молярный объем газов, нормальные условия</i> ; решать задачи с использованием понятий <i>количество вещества, молярная масса, молярный объем газов, постоянная Авогадро</i>	Познавательные: использовать знаково-символические средства для решения задач; проводить наблюдение; составлять конспект текста. Регулятивные: 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. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения	Формирование познавательного интереса к изучению химии; мотивация учащихся на получение новых знаний; формирование научного мировоззрения; понимание значимости естественно-научных и математических знаний для решения практических задач	
17			Решение задач с использованием понятий <i>количество вещества, постоянная Авогадро, молярная</i>	Урок общедолгосрочной направленно-сти	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-	Как проводить расчеты с использованием понятий <i>количество вещества, молярная масса, молярный объем газов, постоянная Авогадро</i> ?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: самостоятельное проведение расчетов с использованием понятий <i>количество вещества, молярная масса, молярный объем газов, постоянная Авогадро</i> по предложенному в учебнике алгоритму при консультативной помощи учителя или ученика-эксперта с последующей	Научиться решать задачи с использованием понятий <i>количество вещества, молярная масса, молярный объем газов, постоянная Авогадро</i>	Познавательные: использовать знаково-символические средства для решения задач. Регулятивные: 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.	Формирование познавательного интереса к изучению химии; мотивация учащихся на получение новых знаний; формирование научного мировоззрения;	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			<i>масса, молярный объем газов</i>		мационно-коммуникационные		взаимопроверкой; самостоятельное оценивание выполненных заданий по предложенным учителем критериям с коллективным обсуждением и анализом допущенных ошибок		Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения	понимание значимости естественно-научных и математических знаний для решения практических задач	
18			Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества»	Урок рефлексии	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные	Для чего необходимы знания о свойствах металлов и неметаллов? В чем заключается универсальность понятия <i>количество вещества</i> для массы, объема и числа структурных частиц вещества? Как применить полученные знания?	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в учебной деятельности): самостоятельная работа по определению цели урока; обобщение информации по теме «Простые вещества» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ; выполнение заданий по теме «Простые вещества», в том числе в тестовой форме; сравнение результатов с эталоном; оценивание выполненных заданий по предложенным учителем критериям с коллективным обсуждением и анализом допущенных ошибок; корректирование результатов; обсуждение проблем, предлагаемых в рубрике «Темы для дискуссии» (учебник, с. 99)	Научиться применять полученные знания в соответствии с решаемой задачей; классифицировать простые вещества на металлы и неметаллы; характеризовать общие физические свойства металлов; устанавливать причинно-следственные связи между строением атома и химической связью в простых веществах-металлах; решать задачи с использованием понятий <i>количество вещества, молярная масса, постоянная Авогадро</i>	Познавательные: использовать знаково-символические средства для решения задач; осуществлять сравнение, классификацию, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; понимать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в различных формах. Регулятивные: 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. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной 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	
Тема 3. Соединения химических элементов (14 ч)											
19			Степень окисления	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, развития критического мышления, информационно-коммуникационные	Чем отличается валентность от степени окисления? Каков общий принцип составления названий бинарных соединений? Как составлять формулы бинарных соединений металлов и неметаллов (оксидов, хлоридов, сульфидов и пр.)?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): коллективная работа по постановке учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; коллективная работа с текстом (учебник, с. 100–106), выполнение заданий по определению степени окисления химических элементов в бинарных соединениях и составлению формул бинарных соединений по известным степеням окисления химических элементов при консультативной помощи учителя или ученика-эксперта с последующей взаимопроверкой; индивидуальная работа – выполнение заданий (учебник, с. 106, № 5–7) с последующим коллективным обсуждением допущенных ошибок	Научиться давать определения понятиям: <i>степень окисления, валентность</i> ; сравнивать валентность и степень окисления; составлять формулы бинарных соединений по формулам	Познавательные: использовать знаково-символические средства для решения задач; создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы. Регулятивные: 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. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения	Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью	
20			Оксиды	Урок обобщения, методической	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего	Где в природе встречаются оксиды? Где они применяются? Какое значение	Формирование у учащихся деятельности способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом (учебник,	Научиться давать определение понятию <i>оксиды</i> , принадлежность неорганических веществ к классу оксидов по формуле, валентность и степень	Познавательные: использовать знаково-символические средства для решения задач; создавать обобщения, устанавливать аналогии, осуществлять классификацию, делать выводы; проводить наблюдение.	Формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
				на-правленности	вающего обучения, групповой деятельности, интерактивные, информационно-коммуникационные, развития исследовательских навыков	для жизни на Земле имеет оксид водорода – вода?	с. 107–112) по предложенному учителем алгоритму; составление плана-конспекта параграфа совместно с учителем с последующей взаимопроверкой; групповая работа – составление и заполнение сводной таблицы «Оксиды в природе»; самостоятельное выполнение заданий по составлению названий оксидов по международной номенклатуре и формул оксидов по их названиям; индивидуальная работа – выполнение заданий (учебник, с. 114, № 1–3) с последующим коллективным обсуждением допущенных ошибок; проведение наблюдений свойств оксидов с соблюдением правил техники безопасности. <i>Демонстрация. Образцы оксидов. Л.О. № 7 «Ознакомление с коллекцией оксидов»</i>		окисления элементов в оксидах; описывать свойства отдельных представителей оксидов; составлять формулы и названия оксидов	Регулятивные: 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; оформлять отчет с описанием эксперимента, его результатов и выводов. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения	и в быту; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач; формирование экологической культуры	
21			Гидриды металлов и металлов	Урок общепредметной направленности	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные, развития исследовательских навыков	Каковы физические свойства гидридов металлов и неметаллов? Где используются представители летучих водородных соединений – хлороводород и аммиак?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом (учебник, с. 112–114) по предложенному учителем алгоритму; составление плана-конспекта параграфа при консультативной помощи учителя с последующей взаимопроверкой; выполнение заданий по составлению формул и названий гидридов; индивидуальная работа – выполнение заданий (учебник, с. 114, № 4–6) с последующим коллективным обсуждением допущенных ошибок; проведение наблюдений свойств аммиака с соблюдением правил техники безопасности. <i>Л.О. № 8 «Ознакомление со свойствами аммиака»</i>	Научиться давать определения понятиям: <i>гидриды и летучие водородные соединения, валентность и степень окисления элементов в гидридах</i> ; описывать свойства отдельных представителей гидридов; составлять формулы и названия гидридов	Познавательные: использовать знаково-символические средства для решения задач; создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; проводить наблюдение. Регулятивные: 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; оформлять отчет с описанием эксперимента, его результатов и выводов. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения	Формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач		
22, 23			Основания	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные, развития исследовательских навыков	Каков состав оснований? По каким признакам можно классифицировать основания? Какова качественная реакция на растворимые основания – щелочи? Где используются щелочи?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): коллективная работа по постановке учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; коллективная работа с текстом (учебник, с. 115–118) по предложенному учителем алгоритму; составление плана-конспекта параграфа при консультативной помощи учителя с последующей взаимопроверкой; групповая работа – составление и заполнение сводной таблицы «Изменение окраски индикаторов в зависимости от среды» на основе проведенного эксперимента (заполнение таблицы учащиеся продолжают на следующем уроке); индивидуальная работа – выполнение заданий (составление формул и названий гидроксидов; решение расчетных задач с использованием понятий <i>моль, молярная масса, молярный</i>	Научиться давать определения понятиям: <i>основания, щелочи, качественная реакция, индикатор</i> ; классифицировать основания по растворимости в воде; определять принадлежность неорганических веществ к классу оснований по формуле, степени окисления элементов в основаниях; описывать свойства отдельных представителей оснований; составлять формулы и названия оснований; использовать таблицу растворимости для определения растворимости оснований; устанавливать генетическую связь между оксидом и основанием и наоборот	Познавательные: использовать знаково-символические средства для решения задач; создавать обобщения, устанавливать аналогии, осуществлять классификацию, делать выводы; проводить наблюдение. Регулятивные: 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; оформлять отчет с описанием эксперимента, его результатов и выводов. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения	Формирование умения грамотного обращения с веществами в лаборатории и в быту; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
							<p>объем, число Авогадро; проведение наблюдений свойств гидроксидов с соблюдением правил техники безопасности. <i>Демонстрации.</i> Образцы оснований. Кислотно-щелочные индикаторы и изменение их окраски в щелочной среде. <i>Л.О. № 9 «Качественная реакция на углекислый газ»</i></p>				
24, 25			Кислоты	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные, развития исследовательских навыков	Каков состав кислот? По каким признакам можно классифицировать кислоты? Какова качественная реакция на кислоты? Где используются важнейшие представители кислот: серная, соляная, азотная?	<p>Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): коллективная работа по постановке учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; коллективная работа с текстом (учебник, с. 119–125) по предложенному учителем алгоритму; составление схемы «Классификация кислот» с последующей взаимопроверкой; групповая работа – продолжение заполнения сводной таблицы «Изменение окраски индикаторов в зависимости от среды» на основе проведенного с соблюдением правил техники безопасности эксперимента; индивидуальная работа – выполнение заданий (учебник, с. 126, № 2–4) с последующей взаимопроверкой; проведение наблюдений свойств кислот с соблюдением правил техники безопасности. <i>Демонстрации.</i> Образцы кислот. Кислотно-щелочные индикаторы и изменение их окраски в нейтральной и кислотной средах. Универсальный индикатор и изменение его окраски в различных средах. Шкала pH. <i>Л.О. № 10 «Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды».</i> <i>Л.О. № 11 «Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов»</i></p>	<p>Научиться давать определения понятиям: <i>кислоты, кислородсодержащие кислоты, бескислородные кислоты, кислотная среда, щелочная среда, нейтральная среда, шкала pH</i>; классифицировать кислоты по основности и содержанию кислорода; определять принадлежность неорганических веществ к классу кислот по формуле; определять степень окисления элементов в кислотах; описывать свойства отдельных представителей кислот; составлять формулы и названия кислот; использовать таблицу растворимости для определения растворимости кислот; устанавливать генетическую связь между оксидом и гидроксидом и наоборот; исследовать среду раствора с помощью индикаторов; экспериментально различать кислоты и щелочи с помощью индикаторов</p>	<p>Познавательные: использовать знаково-символические средства для решения задач; создавать обобщения, устанавливать аналогии, осуществлять классификацию, делать выводы; проводить наблюдение. Регулятивные: 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; оформлять отчет с описанием эксперимента, его результатов и выводов. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения</p>	<p>Формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту; понимание значимости естественно-научных знаний в повседневной жизни, технике, медицине, для решения практических задач</p>	
26, 27			Соли	Урок общеметодологической правильнойности	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные, развития исследовательских навыков	Каков состав солей? По каким признакам можно классифицировать соли? Где используются важнейшие представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция?	<p>Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом (учебник, с. 126–132) по предложенному учителем алгоритму; составление таблицы «Номенклатура солей» с последующей взаимопроверкой, выполнение заданий по составлению формул и названий солей; индивидуальная работа – выполнение задания (учебник, с. 133, № 3) с последующим коллективным обсуждением допущенных ошибок; проведение наблюдений свойств различных солей с соблюдением правил техники безопасности. <i>Демонстрация.</i> Образцы солей. <i>Л.О. № 12 «Ознакомление с коллекцией солей»</i></p>	<p>Научиться давать определение понятию <i>соли</i>; определять принадлежность неорганических веществ к классу солей по формуле; определять степень окисления элементов в солях; описывать свойства отдельных представителей солей; составлять формулы и названия солей; использовать таблицу растворимости для определения растворимости солей</p>	<p>Познавательные: использовать знаково-символические средства для решения задач; создавать обобщения, устанавливать аналогии, осуществлять классификацию, делать выводы; проводить наблюдение. Регулятивные: 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. Оформлять отчет с описанием эксперимента, его результатов и выводов. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения</p>	<p>Формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту; понимание значимости естественно-научных знаний в повседневной жизни, технике, медицине, для решения практических задач</p>	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
28			Аморфные и кристаллические вещества	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные, развития исследовательских навыков	Какими характеристиками физическими свойствами обладают аморфные и кристаллические вещества? Какие факторы определяют тип кристаллической решетки вещества? Как свойства вещества зависят от типа его кристаллической решетки?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): коллективная работа по постановке учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; коллективная работа с текстом (учебник, с. 133–140) по предложенному учителем алгоритму; составление таблицы «Типы кристаллических решеток» при консультативной помощи учителя с последующей взаимопроверкой; индивидуальная работа – выполнение заданий (учебник, с. 140, № 2, 6, 7) с последующей взаимопроверкой; проведение наблюдений свойств веществ с различным типом кристаллической решетки. <i>Демонстрация.</i> Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). <i>Л.О. № 13 «Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток»</i>	Научиться давать определения понятиям: <i>аморфные вещества, кристаллическая решетка, ионная кристаллическая решетка, атомная кристаллическая решетка, молекулярная кристаллическая решетка, металлическая кристаллическая решетка</i> ; устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью и типом кристаллической решетки химических соединений; характеризовать атомные, молекулярные, ионные металлические кристаллические решетки; приводить примеры веществ с разными типами кристаллической решетки	Познавательные: использовать знаково-символические средства для решения задач; создавать обобщения, устанавливать аналогии, осуществлять классификацию, делать выводы; проводить наблюдение; моделировать объекты; составлять на основе текста таблицы, в том числе с применением средств ИКТ. Регулятивные: 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; оформлять отчет с описанием эксперимента, его результатов и выводов. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения	Формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту; понимание значимости естественно-научных знаний в повседневной жизни, технике, медицине, для решения практических задач	
29			Чистые вещества и смеси	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные, развития исследовательских навыков	Какими характеристиками свойствами обладают чистые вещества в отличие от смесей? По каким признакам можно классифицировать смеси? Каковы способы разделения смесей? Где используются смеси и чистые вещества?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): коллективная работа по постановке 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. 141–144) по предложенному учителем алгоритму; составление таблицы «Сравнительная характеристика смеси и чистого вещества» с опорой на теоретический материал учебника с последующей взаимопроверкой; индивидуальная работа – выполнение задания (учебник, с. 144, № 4) с последующей взаимопроверкой и обсуждением допущенных ошибок; проведение наблюдений свойств смесей. <i>Л.О. № 14 «Ознакомление с образцом горной породы»</i>	Научиться давать определения понятиям: <i>чистые вещества, смеси, химический анализ</i> ; определять способы разделения различных смесей в зависимости от свойств их компонентов	Познавательные: создавать обобщения, устанавливать аналогии, осуществлять классификацию, делать выводы; проводить наблюдение; составлять на основе текста таблицы, в том числе с применением средств ИКТ. Регулятивные: 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. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения	Формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту; понимание значимости естественно-научных знаний в повседневной жизни, технике, медицине, для решения практических задач; формирование экологической культуры	
30			Массовая и объемная доли компонентов смеси (раствора)	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные	Как можно количественно охарактеризовать состав смесей?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): коллективная работа по постановке 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. 145–148); индивидуальная работа – выполнение расчетных задач (учебник, с. 149, № 1, 2, 4–6) с использованием понятий <i>массовая доля</i> и <i>объемная доля</i> по предложенному в учебнике алгоритму с последующей взаимопроверкой	Научиться давать определения понятиям: <i>массовая доля растворенного вещества, объемная доля вещества в смеси</i> ; решать задачи с использованием понятий: <i>массовая доля элемента в веществе, массовая доля растворенного вещества, объемная доля газообразного вещества</i>	Познавательные: использовать знаково-символические средства для решения задач. Регулятивные: 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. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения	Формирование познавательного интереса к изучению химии; мотивация учащихся на получение новых знаний; формирование научного мировоззрения; понимание значимости естественно-научных и математических	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
											знаний в повседневной жизни, технике, медицине, для решения практических задач	
31			Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов»	Урок рефлексии	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные	Какое значение имеют знания о соединениях химических элементов, чистых веществах и смесях в промышленности, медицине, технике, в быту?	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в учебной деятельности): самостоятельная работа по определению цели урока; обобщение информации по теме «Соединения химических элементов» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ; выполнение заданий по теме «Соединения химических элементов», в том числе в тестовой форме; сравнение результатов с эталоном; оценивание выполненных заданий по предложенным учителем критериям с коллективным обсуждением и анализом допущенных ошибок, корректирование результатов; обсуждение проблем, предлагаемых в рубрике «Темы для дискуссии» (учебник, с. 149)		Научиться применять полученные знания в соответствии с решаемой задачей; раскрывать смысл важнейших изученных понятий; классифицировать неорганические вещества; составлять формулы оксидов, оснований, кислот и солей; составлять названия изученных классов веществ; характеризовать атомные, молекулярные, ионные металлические кристаллические решетки; проводить вычисления с использованием понятия <i>доля</i>	Познавательные: использовать знаково-символические средства для решения задач; создавать обобщения, устанавливать аналогии, осуществлять классификацию, делать выводы; составлять на основе текста таблицы, в том числе с применением средств ИКТ. Регулятивные: 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. Коммуникативные: 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	
32			Контрольная работа по теме «Соединения химических элементов»	Урок развивающего контроля	Здоровьесбережения, развивающего обучения	Как применять полученные знания?	Формирование у учащихся умений, необходимых для осуществления контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: выполнение заданий контрольной работы по теме «Соединения химических элементов»		Научиться самостоятельно применять знания, полученные при изучении темы, при выполнении лабораторных работ; раскрывать смысл важнейших изученных понятий; классифицировать неорганические вещества; составлять формулы оксидов, оснований, кислот и солей; составлять названия изученных классов веществ; характеризовать атомные, молекулярные, ионные металлические кристаллические решетки; проводить вычисления с использованием понятия <i>доля</i>	Познавательные: использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение, классификацию, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы. Регулятивные: планировать время выполнения заданий; владеть навыками самоконтроля, самооценки, принятия решений и осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Коммуникативные: строить речевые высказывания в письменной форме	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	
Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (12 ч)												
33			Физические явления в химии	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения,	Какие физические процессы используются для получения чистых химических веществ?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): коллективная работа по постановке учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом		Научиться давать определения понятиям: <i>дистилляция, или перегонка, кристаллизация, выпаривание, фильтрование, возгонка, или сублимация, отстаивание, центрифугирование</i> ; устанавливать причинно-	Познавательные: создавать обобщения, устанавливать аналогии, причинно-следственные связи, осуществлять классификацию, делать выводы; проводить наблюдение; составлять на основе текста таблицы схемы, опорный конспект, в том числе с применением средств ИКТ;	Формирование познавательного интереса к изучению химии; мотивация учащихся на получение новых знаний;	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
					групповой деятельности, информационно-коммуникационные		(учебник, с. 150–155); составление таблицы «Способы разделения смесей» с опорой на теоретический материал учебника при консультативной помощи учителя с последующей взаимопроверкой; индивидуальная работа – выполнение заданий (учебник, с. 155, № 3–5) с последующей взаимопроверкой, обсуждением и анализом допущенных ошибок. <i>Демонстрация.</i> Примеры физических явлений: плавление парафина; возгонка йода или бензойной кислоты; растворение окрашенных солей; диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания		следственные связи между физическими свойствами веществ и способом разделения смесей	получать информацию из различных источников и интерпретировать ее. Регулятивные: 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. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения	формирование научного мировоззрения; понимание значимости естественнонаучных знаний в повседневной жизни, технике, медицине, для решения практических задач	
34			Химические реакции	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные	В чем заключается главное отличие химических процессов от физических? Какие признаки свидетельствуют о протекании химической реакции? Какие условия необходимы для протекания химических реакций?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): коллективная работа по постановке 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. 156–159) по предложенному учителем алгоритму; составление плана-конспекта параграфа с опорой на теоретический материал и на наблюдения демонстрируемых учителем химических превращений; индивидуальная работа – выполнение заданий, предложенных учителем, в том числе в тестовой форме с последующей взаимопроверкой, обсуждением и анализом допущенных ошибок. <i>Демонстрация.</i> Примеры химических явлений: горение магния, фосфора; взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом		Научиться давать определения понятиям: <i>химическая реакция, реакция горения, экзотермические реакции, эндотермические реакции</i> ; наблюдать и описывать признаки и условия течения химических реакций; делать выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом	Познавательные: создавать обобщения, устанавливать аналогии, причинно-следственные связи, осуществлять классификацию, делать выводы; проводить наблюдение; получать информацию из различных источников и интерпретировать ее. Регулятивные: 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. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения	Формирование познавательного интереса к изучению химии; формирование научного мировоззрения; понимание значимости естественнонаучных знаний для решения практических задач; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту	
35			Химические уравнения	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные	В чем причина равенства масс исходных веществ и продуктов реакции? Как на «химическом языке» можно записать химическую реакцию?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): коллективная работа по постановке 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. 160–166) по предложенному учителем алгоритму, составление плана-конспекта параграфа с опорой на теоретический материал; самостоятельное выполнение различных заданий по составлению уравнений химических реакций в соответствии с предложенным в учебнике алгоритмом с последующей взаимопроверкой, обсуждением и анализом допущенных ошибок		Научиться давать определение понятию <i>химическое уравнение</i> ; объяснять закон сохранения массы веществ с точки зрения атомно-молекулярного учения; составлять уравнения химических реакций на основе закона сохранения массы веществ; классифицировать химические реакции по тепловому эффекту	Познавательные: использовать знаково-символические средства для раскрытия сущности процессов; создавать обобщения, устанавливать аналогии, причинно-следственные связи, осуществлять классификацию, делать выводы; получать информацию из различных источников и интерпретировать ее. Регулятивные: 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. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения	Формирование познавательного интереса к изучению химии; мотивация учащихся на получение новых знаний; формирование научного мировоззрения; понимание значимости естественнонаучных знаний для решения практических задач	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
36, 37			Расчеты по химическим уравнениям	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные	Как проводить расчеты по химическим уравнениям?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): коллективная работа по постановке учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; коллективная работа — освоение предложенного учителем алгоритма решения расчетных задач по химическим уравнениям; самостоятельное решение задач по уравнениям химических реакций в соответствии с освоенным алгоритмом с последующей взаимопроверкой, обсуждением и анализом допущенных ошибок; работа в парах — составление расчетных задач по предлагаемым учителем уравнениям химических реакций с последующим их решением и взаимопроверкой	Научиться выполнять расчеты по химическим уравнениям нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества, с использованием понятия <i>доля</i> , когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей	Познавательные: использовать знаково-символические средства для раскрытия сущности процессов; создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы. Регулятивные: формулировать цель своей деятельности и прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, корректировать ошибки самостоятельно. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения	Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; понимание значимости естественно-научных и математических знаний для решения практических задач	
38			Реакции разложения	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, информационно-коммуникационные	Как можно классифицировать реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции? В чем заключается главная особенность реакций разложения?	Формирование у учащихся деятельности к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом (учебник, с. 172–177) по предложенному учителем алгоритму; составление плана-конспекта параграфа с опорой на теоретический материал и наблюдения химических реакций, демонстрируемых учителем; индивидуальное выполнение предложенных учителем заданий — составление уравнений химических реакций разложения и решение расчетных задач по уравнениям реакций с последующей взаимопроверкой, обсуждением и анализом допущенных ошибок. <i>Демонстрация.</i> Получение гидроксида меди (II) и его разложение при нагревании; разложение перманганата калия; разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца и катализатора картофеля или моркови	Научиться давать определения понятиям: <i>реакции разложения, скорость химической реакции, катализаторы, ферменты</i> ; классифицировать химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; наблюдать и описывать признаки и условия течения химических реакций, делать выводы на основании анализа наблюдений за химическим экспериментом	Познавательные: использовать знаково-символические средства для раскрытия сущности процессов; создавать обобщения, устанавливать аналогии, осуществлять классификацию, делать выводы; проводить наблюдение; составлять на основе текста таблицы, схемы, опорный конспект, в том числе с применением средств ИКТ; получать информацию из различных источников и интерпретировать ее. Регулятивные: 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. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения	Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; понимание значимости естественно-научных и математических знаний для решения практических задач; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту	
39			Реакции соединения	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные, развития	В чем заключается главная особенность реакций соединения? Возможно ли одновременное протекание реакций в двух противоположных направлениях?	Формирование у учащихся деятельности к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом (учебник, с. 178–181) по предложенному учителем алгоритму; составление плана-конспекта параграфа с опорой на теоретический материал и наблюдение химической реакции при парном или групповом проведении лабораторного опыта с соблюдением правил техники безопасности; индивидуальная работа — выполнение заданий (учебник, с. 182, № 1, 2, 8) с последу-	Научиться давать определения понятиям: <i>реакции соединения, реакции разложения, обратимые реакции, необратимые реакции, каталитические реакции, некаталитические реакции</i> ; классифицировать химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции, направлению протекания реакции, участию катализатора; наблюдать и описывать признаки	Познавательные: использовать знаково-символические средства для раскрытия сущности процессов; создавать обобщения, устанавливать аналогии, осуществлять классификацию, делать выводы; проводить наблюдение; составлять на основе текста таблицы, схемы, опорный конспект, в том числе с применением средств ИКТ; получать информацию из различных источников и интерпретировать ее. Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать	Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; понимание значимости естественно-научных и математических знаний для решения практических задач; формирование умения грамот-	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
					исследовательских навыков		ющей взаимопроверкой, обсуждением и анализом допущенных ошибок. <i>Л.О. № 15 «Прокаливание меди в пламени спиртовки или горелки»</i>		и условия течения химических реакций, делать выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом	свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, корректировать ошибки самостоятельно. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения	ного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту	
40			Реакции замещения	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные, развития исследовательских навыков	В чем заключается главная особенность реакций замещения? Каковы условия протекания реакций замещения при взаимодействии металлов с растворами кислот и солей?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом (учебник, с. 183–187) по предложенному учителем алгоритму; составление плана-конспекта параграфа с опорой на теоретический материал, наблюдения химических реакций, демонстрируемых учителем и осуществленных при парном или групповом выполнении лабораторного опыта с соблюдением правил техники безопасности; индивидуальная работа – выполнение заданий (учебник, с. 187, 188, № 2–5) с последующей взаимопроверкой, обсуждением и анализом допущенных ошибок. <i>Демонстрация.</i> Взаимодействие разбавленных кислот с металлами. <i>Л.О. № 16 «Замещение меди в растворе сульфата меди (II) железом»</i>	Научиться давать определения понятиям: <i>реакции замещения, ряд активности металлов</i> ; классифицировать химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; использовать электрохимический ряд напряжений (активности) металлов для определения возможности протекания реакций между металлами и водными растворами кислот и солей; наблюдать и описывать признаки и условия течения химических реакций, делать выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом	Познавательные: использовать знаково-символические средства для раскрытия сущности процессов; создавать обобщения, устанавливать аналогии, осуществлять классификацию, делать выводы; проводить наблюдение; составлять на основе текста таблицы, схемы, опорный конспект, в том числе с применением средств ИКТ; получать информацию из различных источников и интерпретировать ее. Регулятивные: 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. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения	Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; понимание значимости естественнонаучных и математических знаний для решения практических задач; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту		
41			Реакции обмена	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные	В чем заключается главная особенность реакций обмена? Каковы условия протекания реакций обмена в растворах до конца?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом (учебник, с. 188–191) по предложенному учителем алгоритму; составление плана-конспекта параграфа с опорой на теоретический материал, наблюдения химических реакций, демонстрируемых учителем; индивидуальная работа – выполнение заданий (учебник, с. 191, 192, № 2–6) с последующей взаимопроверкой, обсуждением и анализом допущенных ошибок. <i>Демонстрация.</i> Растворение гидроксида меди (II) в кислотах. Взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании	Научиться давать определения понятиям: <i>реакции обмена, реакции нейтрализации</i> ; классифицировать химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; использовать таблицу растворимости для определения возможности протекания реакций обмена; наблюдать и описывать признаки и условия течения химических реакций, делать выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом	Познавательные: использовать знаково-символические средства для раскрытия сущности процессов; создавать обобщения, устанавливать аналогии, осуществлять классификацию, делать выводы; проводить наблюдение; составлять на основе текста таблицы, схемы, опорный конспект, в том числе с применением средств ИКТ; получать информацию из различных источников и интерпретировать ее. Регулятивные: 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. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения	Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; понимание значимости естественнонаучных и математических 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	9	10	11	12
42			Типы химических реакций на примере свойств воды	Урок общедолгосрочной направленности	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, информационно-коммуникационные	Какие типы химических реакций характерны для воды? Какую роль играют в природе реакции с участием воды?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом (учебник, с. 192–196) по предложенному учителем алгоритму; составление плана-конспекта параграфа с опорой на теоретический материал; выполнение предложенных учителем заданий – составление уравнений химических реакций в соответствии с цепочками превращений, определение типа химических реакций, решение расчетных задач по уравнениям реакций с последующей взаимопроверкой, обсуждением и анализом допущенных ошибок	Научиться давать определение понятию <i>гидролиз</i> ; классифицировать химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции	Познавательные: использовать знаково-символические средства для раскрытия сущности процессов; создавать обобщения, устанавливать аналогии, осуществлять классификацию, делать выводы; структурировать учебный материал; проводить наблюдение; составлять на основе текста таблицы, схемы, опорный конспект, в том числе с применением средств ИКТ; получать информацию из различных источников и интерпретировать ее. Регулятивные: 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. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения	Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; понимание значимости естественно-научных и математических знаний для решения практических задач; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту	
43			Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами»	Урок рефлексии	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные	Какие изменения могут происходить с веществами с точки зрения изменения их состава? Все ли реакции можно классифицировать по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции?	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в учебной деятельности): составление сводной таблицы «Типы химических реакций» при консультативной помощи учителя; обсуждение проблем, предлагаемых в рубрике «Темы для дискуссии»; индивидуальная работа – выполнение заданий, предложенных учителем, с последующей взаимопроверкой; работа в парах – 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	Научиться применять полученные знания в ответствии с решаемой задачей; раскрывать смысл важнейших изученных понятий; составлять уравнения химических реакций; классифицировать химические реакции по различным признакам; выполнять расчеты по химическим уравнениям	Познавательные: использовать знаково-символические средства для решения задач; создавать обобщения, устанавливать аналогии, осуществлять классификацию, делать выводы; составлять на основе текста таблицы, в том числе с применением средств ИКТ. Регулятивные: 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. Коммуникативные: 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	
44			Контрольная работа по теме «Изменения, происходящие с веществами»	Урок развивающего контроля	Здоровьесбережения, развивающего обучения	Как применять полученные знания?	Формирование у учащихся умений, необходимых для осуществления контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: выполнение заданий контрольной работы по теме «Изменения, происходящие с веществами»	Научиться самостоятельно применять знания, полученные при изучении темы, при выполнении лабораторных работ; раскрывать смысл важнейших изученных понятий; составлять уравнения химических реакций; клас-	Познавательные: использовать знаково-символические средства для решения задач; создавать обобщения, устанавливать аналогии, осуществлять классификацию, делать выводы. Регулятивные: планировать время выполнения заданий; владеть навыками самоконтроля, самооценки,	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе	

1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12
									сифицировать химические реакции по различным признакам; выполнять расчеты по химическим уравнениям	принятия решений и осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Коммуникативные: строить речевые высказывания в письменной форме	мотивации к обучению и познанию	
Тема 5. Практикум 1. Простейшие операции с веществом (3 ч)												
45			Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами	Урок-исследования	Здоровьесбережения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные	Какие правила техники безопасности следует соблюдать при работе в химическом кабинете? Как правильно обращаться с лабораторным оборудованием?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): парное или групповое выполнение практической работы в соответствии с предложенным учителем алгоритмом с соблюдением правил техники безопасности; индивидуальное оформление отчета о выполнении практической работы при консультативной помощи учителя		Научиться работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности; выполнять простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием: с лабораторным штативом, со спиртовкой	Познавательные: самостоятельно проводить наблюдения, делать выводы. Регулятивные: планировать свою деятельность, находить алгоритм выполнения поставленной задачи; осуществлять само- и взаимоконтроль процесса выполнения эксперимента и коррекцию своей деятельности; под руководством учителя или самостоятельно оформлять отчет, включающий описание эксперимента, его результатов и выводов. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; устанавливать рабочие отношения в группе, планировать общие способы работы; осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательного интереса к изучению химии; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту	
			Наблюдение за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание	Домашний эксперимент	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные	Какие изменения (физические и химические) происходят со свечой при ее горении?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): индивидуальное, парное или групповое выполнение практической работы в домашних условиях в соответствии с алгоритмом (учебник, с. 204, 205), с соблюдением правил техники безопасности; самостоятельное оформление отчета о выполнении практической работы		Научиться работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности; наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами; описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; формулировать выводы по результатам проведенного эксперимента	Познавательные: самостоятельно проводить наблюдения, делать выводы. Регулятивные: 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. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; устанавливать рабочие отношения в группе, планировать общие способы работы; осуществлять учебное сотрудничество со сверстниками	Формирование познавательного интереса к изучению химии; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту	
			Анализ почвы и воды	Домашний эксперимент	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные	Что представляют собой почва и вода из водоема – чистые вещества или смеси? Какой состав имеют почва и вода из водоема?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): индивидуальное, парное или групповое выполнение практической работы в домашних условиях в соответствии с алгоритмом (учебник, с. 205–207), с соблюдением правил техники безопасности; самостоятельное оформление отчета о выполнении практической работы		Научиться работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности; выполнять простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием: с воронкой, с фильтром, со спиртовкой; наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами;	Познавательные: самостоятельно проводить наблюдения, делать выводы. Регулятивные: 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. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письмен-	Формирование познавательного интереса к изучению химии; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
								описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; формулировать выводы по результатам проведенного эксперимента	ной форме; устанавливать рабочие отношения в группе, планировать общие способы работы; осуществлять учебное сотрудничество со сверстниками		
46			Признаки химических реакций	Урок-исследования	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные	Как практически осуществить опыты, позволяющие наблюдать признаки химических реакций?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): парное или групповое выполнение практической работы в соответствии с алгоритмом (учебник, с. 207, 208), с соблюдением правил техники безопасности при консультативной помощи учителя или ученика-эксперта; самостоятельное оформление отчета о выполнении практической работы	Научиться работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности; выполнять простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием: с лабораторным штативом, со спиртовкой; наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами; описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; формулировать выводы по результатам проведенного эксперимента	Познавательные: самостоятельно проводить наблюдения; использовать знаково-символические средства для решения учебных и познавательных задач; формулировать выводы. Регулятивные: 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. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; устанавливать рабочие отношения в группе, планировать общие способы работы; осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательного интереса к изучению химии; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту	
47			Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе	Урок-исследования	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные	Как практически приготовить раствор вещества и определить массовую долю растворенного вещества в полученном растворе?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): парное или групповое выполнение практической работы в соответствии с алгоритмом (учебник, с. 209), с соблюдением правил техники безопасности при консультативной помощи учителя или ученика-эксперта; самостоятельное оформление отчета о выполнении практической работы	Научиться работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности; выполнять простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием: с мерным цилиндром, с весами; наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами; описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; формулировать выводы по результатам проведенного эксперимента; приготавливать растворы с определенной массовой долей растворенного вещества; рассчитывать массовую долю растворенного вещества в растворе	Познавательные: самостоятельно проводить наблюдения; использовать знаково-символические средства для решения учебных и познавательных задач; формулировать выводы. Регулятивные: 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. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; устанавливать рабочие отношения в группе, планировать общие способы работы; осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательного интереса к изучению химии; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (18 ч)											
48			Растворение. Растворимость веществ в воде	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, развития критического мышления, информационно-коммуникационные	Какие явления происходят при растворении веществ? Как можно классифицировать вещества по растворимости в воде? Каково значение растворов в природе, медицине, сельском хозяйстве, промышленности, в быту?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): коллективная работа по постановке 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. 210–216) по предложенному учителем алгоритму; составление плана-конспекта параграфа с опорой на теоретический материал; индивидуальная работа – выполнение предложенных учителем заданий с использованием таблицы растворимости, кривых растворимости, таблицей растворимости; решение расчетных задач с использованием понятия <i>массовая доля растворенного вещества</i> с коллективным обсуждением и анализом допущенных ошибок		Научиться давать определения понятиям: <i>раствор, гидрат, кристаллогидрат, насыщенный раствор, ненасыщенный раствор, пересыщенный раствор, растворимость</i> ; определять растворимости веществ с использованием кривых растворимости; характеризовать растворение с точки зрения атомно-молекулярного учения; использовать таблицы растворимости для определения растворимости веществ в воде	Познавательные: использовать знаково-символические средства для решения задач; осуществлять классификацию, составлять на основе текста графики, в том числе с применением средств ИКТ; интерпретировать информацию, представленную в виде таблиц и графиков (аспект смыслового чтения). Регулятивные: 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. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения	Формирование познавательного интереса к изучению химии; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач; понимание и оценка вклада российских ученых в развитие химической науки
49			Электролитическая диссоциация	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные	Почему растворы или расплавы одних веществ проводят ток, а других – нет? Какую роль играет вода в процессе распада веществ на ионы? Как количественно можно охарактеризовать способность веществ распадаться на ионы?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): самостоятельная работа по определению цели урока; коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом (учебник, с. 217–222) по предложенному учителем алгоритму; составление плана-конспекта параграфа с опорой на теоретический материал и наблюдение способности растворов веществ проводить электрический ток (демонстрационный эксперимент); индивидуальная работа – выполнение предложенных учителем заданий с последующей взаимопроверкой. <i>Демонстрация. Испытание веществ и их растворов на электропроводность</i>		Научиться давать определения понятиям: <i>электролитическая диссоциация, электролиты, степень диссоциации, сильные электролиты, слабые электролиты</i>	Познавательные: использовать знаково-символические средства для решения задач; осуществлять классификацию; проводить наблюдения; делать выводы, интерпретировать информацию, представленную в виде рисунков и схем (аспект смыслового чтения). Регулятивные: 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. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения	Формирование познавательного интереса к изучению химии; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту
50			Основные положения теории электролитической диссоциации	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные	Каковы современные представления о процессах, происходящих при электролитической диссоциации? Что представляют собой кислоты, основания и соли в свете теории электролитической диссоциации? Чем обусловлены общие	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): самостоятельная работа по определению цели урока; коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом (учебник, с. 223–227) по предложенному учителем алгоритму; составление плана-конспекта параграфа с опорой на теоретический материал; индивидуальная работа с предложенными учителем заданиями с последующей взаимопроверкой, обсуждением и анализом причин допущенных ошибок. <i>Демонстрация. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Движение окрашенных ионов в электрическом поле</i>		Научиться давать определения понятиям: <i>катионы, анионы, кислоты, основания, соли</i> ; составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, оснований и солей; иллюстрировать примерами основные положения теории электролитической диссоциации, генетическую взаимосвязь между веществами (простое вещество – оксид – гидроксид – соль)	Познавательные: использовать знаково-символические средства для решения задач; осуществлять наблюдения, делать выводы; различать компоненты доказательства (тезисы, аргументы и формы доказательства); структурировать информацию. Регулятивные: 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. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письмен-	Формирование единой естественно-научной картины мира; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
						свойства кислот? Чем обусловлены общие свойства оснований?				ной форме; аргументировать свою точку зрения		
51			Ионные уравнения	Урок открытия нового знания	Здоровье-сбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные, развития исследовательских навыков	В чем сущность реакций обмена, протекающих в растворах? В каких случаях реакции обмена протекают до конца?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): самостоятельная работа по определению цели урока; коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом (учебник, с. 228–234) по предложенному учителем алгоритму; составление плана-конспекта параграфа с опорой на теоретический материал и результаты проведенных лабораторных опытов с соблюдением правил техники безопасности; индивидуальная работа – выполнение предложенных учителем заданий по составлению молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с использованием таблицы растворимости и последующей взаимопроверкой, обсуждением и анализом допущенных ошибок. <i>Л.О. № 17 «Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра». Л.О. № 18 «Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами»</i>	Научиться давать определение понятию <i>ионные реакции</i> ; составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов; наблюдать и описывать реакции между электролитами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии	Познавательные: использовать знаково-символические средства для решения задач; осуществлять наблюдения, делать выводы; структурировать информацию. Регулятивные: 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. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения	Формирование единой естественно-научной картины мира; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту		
52, 53			Кислоты, их классификация и свойства	Урок общеметодологической направленности	Здоровье-сбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные, развития исследовательских навыков	По каким признакам можно классифицировать кислоты? Какими общими химическими свойствами обладают кислоты?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом (учебник, с. 235–241) по предложенному учителем алгоритму; составление плана-конспекта параграфа с опорой на теоретический материал и результаты проведенных с соблюдением правил техники безопасности лабораторных опытов; заполнение таблицы «Классификация кислот»; индивидуальная работа – выполнение предложенных учителем заданий по составлению уравнений химических реакций с участием кислот, определению типов этих реакций, решение расчетных задач по уравнениям реакций с участием кислот при консультативной помощи учителя и последующей взаимопроверкой; самостоятельное оценивание выполненных заданий по предложенным учителем критериям с коллективным обсуждением и анализом допущенных ошибок. <i>Л.О. № 19 «Взаимодействие кислот с основаниями». Л.О. № 20 «Взаимодействие кислот с оксидами металлов». Л.О. № 21 «Взаимодействие кислот с металлами». Л.О. № 22 «Взаимодействие кислот с солями»</i>	Научиться составлять характеристики общих химических свойств кислот с позиций теории электролитической диссоциации; составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием кислот; наблюдать и описывать реакции с участием кислот с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; проводить опыты, подтверждающие химические свойства кислот, с соблюдением правил техники безопасности	Познавательные: использовать знаково-символические средства для решения задач; осуществлять наблюдения, делать выводы; осуществлять классификацию; интерпретировать информацию, представленную в виде рисунков и схем (аспект смыслового чтения). Регулятивные: 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. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения	Формирование единой естественно-научной картины мира; 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	9	10	11	12
54, 55			Основания, их классификация и свойства	Урок общедолгической на-правленности	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные, развития исследовательских навыков	По каким признакам можно классифицировать основания? Какими общими химическими свойствами обладают основания? Какими общими свойствами обладают растворимые в воде основания – щелочи?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом (учебник, с. 242–247) по предложенному учителем алгоритму; составление плана-конспекта параграфа с опорой на теоретический материал и результаты проведенных с соблюдением правил техники безопасности лабораторных опытов; составление таблицы «Классификация оснований»; индивидуальная работа – выполнение предложенных учителем заданий по составлению уравнений химических реакций с участием оснований, определению типов этих реакций, решение расчетных задач по уравнениям реакций с участием оснований при консультативной помощи учителя и последующей взаимопроверкой; самостоятельное оценивание выполненных заданий по предложенным учителем критериям с коллективным обсуждением и анализом допущенных ошибок. <i>Л.О. № 23 «Взаимодействие щелочей с кислотами». Л.О. № 24 «Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов». Л.О. № 25 «Взаимодействие щелочей с солями». Л.О. № 26 «Получение и свойства нерастворимых оснований»</i>	Научиться давать определение понятию <i>основания</i> ; составлять характеристики общих химических свойств оснований (щелочей и нерастворимых оснований) с позиций теории электролитической диссоциации; составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием оснований; наблюдать и описывать реакции оснований с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; проводить опыты, подтверждающие химические свойства оснований, с соблюдением правил техники безопасности	Познавательные: использовать знаково-символические средства для решения задач; осуществлять наблюдения, делать выводы; осуществлять классификацию; интерпретировать информацию, представленную в виде рисунков, таблиц и схем (аспект смыслового чтения). Регулятивные: 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. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения	Формирование единой естественно-научной картины мира; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту	
56, 57			Оксиды, их классификация и свойства	Урок общедолгической на-правленности	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные, развития исследовательских навыков	По каким признакам можно классифицировать оксиды? Какими общими химическими свойствами обладают основные оксиды? Какими общими свойствами обладают кислотные оксиды?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: самостоятельная работа по определению цели урока; коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом (учебник, с. 248–252) по предложенному учителем алгоритму; составление плана-конспекта параграфа с опорой на теоретический материал и результаты проведенных с соблюдением правил техники безопасности лабораторных опытов; составление схемы «Классификация оксидов»; индивидуальная работа – выполнение предложенных учителем заданий по составлению уравнений химических реакций с участием оксидов, определению типов этих реакций, самостоятельное оценивание выполненных заданий по предложенным учителем критериям с коллективным обсуждением и анализом допущенных ошибок. <i>Л.О. № 27 «Взаимодействие основных оксидов с кислотами». Л.О. № 28 «Взаимодействие основных оксидов с водой». Л.О. № 29 «Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами». Л.О. № 30 «Взаимодействие кислотных оксидов с водой»</i>	Научиться давать определения понятиям: <i>несолеобразующие оксиды, солеобразующие оксиды, основные оксиды, кислотные оксиды</i> ; составлять характеристики общих химических свойств солеобразующих оксидов (кислотных и основных) с позиций теории электролитической диссоциации; составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием оксидов; наблюдать и описывать реакции оксидов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; проводить опыты, подтверждающие химические свойства оксидов, с соблюдением правил техники безопасности	Познавательные: использовать знаково-символические средства для решения задач; осуществлять наблюдения, делать выводы; осуществлять классификацию; интерпретировать информацию, представленную в виде рисунков, таблиц и схем (аспект смыслового чтения). Регулятивные: 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. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения	Формирование единой естественно-научной картины мира; 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	9	10	11	12
58, 59			Соли, их классификация и свойства	Урок общедолгоческой направленно-сти	Здоровье-сбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные, развития исследовательских навыков	По каким признакам можно классифицировать соли? Какими общими химическими свойствами обладают соли?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: самостоятельная работа по определению цели урока; коллективная работа с текстом (учебник, с. 253–258) по предложенному учителем алгоритму; составление плана-конспекта параграфа с опорой на теоретический материал и результаты проведенных с соблюдением правил техники безопасности лабораторных опытов; заполнение таблицы «Классификация солей»; индивидуальная работа – выполнение предложенных учителем заданий по составлению уравнений химических реакций с участием солей, определению типов этих реакций, решению расчетных задач по уравнениям реакций с участием солей при консультативной помощи учителя и последующей взаимопроверкой; самостоятельное оценивание выполненных заданий по предложенным учителем критериям с коллективным обсуждением и анализом допущенных ошибок. <i>Л.О. № 31 «Взаимодействие солей с кислотами». Л.О. № 32 «Взаимодействие солей с щелочами». Л.О. № 33 «Взаимодействие солей с солями». Л.О. № 34 «Взаимодействие растворов солей с металлами»</i>	Научиться давать определения понятиям: <i>средние соли, кислые соли</i> ; составлять характеристики общих химических свойств солей с позиций теории электролитической диссоциации; составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием солей; наблюдать и описывать реакции солей с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; проводить опыты, подтверждающие химические свойства солей, с соблюдением правил техники безопасности	Познавательные: использовать знаково-символические средства для решения задач; осуществлять наблюдения, делать выводы; осуществлять классификацию; интерпретировать информацию, представленную в виде таблицы (аспект смыслового чтения). Регулятивные: 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. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения	Формирование единой естественно-научной картины мира; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту	
60			Генетическая связь между классами веществ	Урок общедолгоческой направленно-сти	Здоровье-сбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные	Какая взаимосвязь существует между различными классами неорганических веществ?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: самостоятельная работа по определению цели урока; коллективная работа с текстом (учебник, с. 259–261) по предложенному учителем алгоритму; составление схемы «Классификация неорганических веществ»; индивидуальная работа – выполнение предложенных учителем заданий по составлению уравнений химических реакций, соответствующих генетическим рядам различных металлов и неметаллов, определению типов этих реакций при консультативной помощи учителя с последующей взаимопроверкой; самостоятельное оценивание выполненных заданий по предложенным учителем критериям с коллективным обсуждением и анализом допущенных ошибок	Научиться давать определение понятию <i>генетический ряд</i> ; иллюстрировать: а) примерами основные положения теории электролитической диссоциации; б) генетическую взаимосвязь между веществами (простое вещество – оксид – гидроксид – соль); составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов; составлять уравнения реакций, соответствующие («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов	Познавательные: использовать знаково-символические средства для решения задач; осуществлять классификацию; делать выводы; интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в виде схем (аспект смыслового чтения); выполнять прямые индуктивные доказательства. Регулятивные: 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. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения	Формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей познавательной деятельностью	
61, 62			Обобщение и систематизация знаний	Урок рефлексии	Здоровье-сбережения, проблемного обучения,	Какое значение имеют знания о растворах и свойствах растворов	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в учебной деятельности): обу-	Научиться применять полученные знания в соответствии с решаемой задачей; раскрывать смысл важнейших изученных	Познавательные: использовать знаково-символические средства для решения задач; создавать обобщения, устанавливать аналогии, осуществлять классификацию, делать	Формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
			по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»		развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные	электролитов в промышленности, медицине, технике, в быту?	ждение проблем, предлагаемых в рубрике «Темы для дискуссии» (учебник, с. 269); индивидуальная работа – выполнение заданий по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов», предложенных учителем, в том числе составление уравнений реакций, характеризующих свойства неорганических веществ различных классов, «цепочек превращений», расчетных задач по уравнениям реакций с последующей взаимопроверкой; работа в парах – 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		понятий; составлять характеристики общих химических свойств оксидов, кислот, оснований, солей с позиций теории электролитической диссоциации; пользоваться таблицей растворимости для решения учебно-познавательных задач; составлять уравнения реакций, соответствующие последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов; получать химическую информацию из различных источников и интерпретировать ее	выводы; получать и интерпретировать и преобразовывать информацию из различных источников. Регулятивные: 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. Коммуникативные: 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	своей познавательной деятельностью	
63			<i>Контрольная работа по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»</i>	Урок развивающего контроля	Здоровьесбережения, развивающего обучения	Как применить полученные знания?	Формирование учащихся умений, необходимых для осуществления контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: выполнении заданий контрольной работы по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»	Научиться самостоятельно применять знания, полученные при изучении темы, при выполнении лабораторных работ; раскрывать смысл важнейших изученных понятий; составлять характеристики общих химических свойств оксидов, кислот, оснований, солей с позиций теории электролитической диссоциации; пользоваться таблицей растворимости для решения учебно-познавательных задач; составлять уравнения реакций, соответствующие последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов	Познавательные: использовать знаково-символические средства для решения задач; создавать обобщения, устанавливать аналогии, осуществлять классификацию, делать выводы. Регулятивные: планировать время выполнения заданий; владеть навыками самоконтроля, самооценки, принятия решений и осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Коммуникативные: строить речевые высказывания в письменной форме	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию		
64, 65			Окислительно-восстановительные реакции	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные	Как можно классифицировать химические реакции по изменению степени окисления атомов химических элементов, образующих реагирующие вещества? Как расставить коэффициенты в окислительно-восстановительных реакциях? Какими свойствами обладают про-	Формирование учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): самостоятельная работа по определению цели урока; коллективная работа с текстом (учебник, с. 262–268) по предложенному учителем алгоритму; составление плана-конспекта параграфа с опорой на теоретический материал и результаты проведенного учителем демонстрационного эксперимента; индивидуальная работа – выполнение предложенных учителем заданий по составлению электронного баланса и расстановке коэффициентов в окислительно-восстановительных реакциях с последующей взаимопроверкой, обсуждением и анализом допущенных ошибок. <i>Демонстрации.</i> Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение	Научиться давать определения понятиям: <i>окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисление, восстановление</i> ; классифицировать химические реакции по признаку «изменение степеней окисления элементов»; определять окислитель и восстановитель, окисление и восстановление; составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций, используя метод электронного баланса	Познавательные: использовать знаково-символические средства для решения задач; создавать обобщения, устанавливать аналогии, осуществлять классификацию, делать выводы; интерпретировать информацию и преобразовывать ее из одной формы в другую (аспект смыслового чтения). Регулятивные: 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. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме	Формирование единой естественно-научной картины мира; 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	9	10	11	12	
						стые вещества – металлы и неметаллы, а также кислоты и соли в свете окислительно-восстановительных реакций?	магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды					
Тема 7. Практикум 2. Свойства растворов электролитов (1 ч)												
66			Решение экспериментальных задач	Урок-исследования	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные, развития исследовательских навыков	Как практически осуществить опыты, позволяющие наблюдать свойства электролитов?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.); парное или групповое выполнение практической работы в соответствии с алгоритмом (учебник, с. 275, 276) с соблюдением правил техники безопасности и при консультативной помощи учителя или ученика-эксперта; самостоятельное оформление отчета о выполнении практической работы		Научиться обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности; распознавать некоторые анионы и катионы; наблюдать свойства веществ и происходящих с ними явлений; описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; формулировать выводы по результатам проведенного химического эксперимента	Познавательные: самостоятельно проводить наблюдения; использовать знаково-символические средства для решения учебных и познавательных задач; формулировать выводы. Регулятивные: планировать свою деятельность, находить алгоритмы выполнения поставленной задачи; осуществлять само- и взаимоконтроль процесса выполнения эксперимента и коррекцию своей деятельности; самостоятельно оформлять отчет, включающий описание эксперимента, его результатов и выводов. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; устанавливать рабочие отношения в группе, планировать общие способы работы; осуществлять учебное сотрудничество с учителем и со сверстниками	Формирование познавательного интереса к изучению химии; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту	
Итоговое обобщение (1 ч)												
67			Итоговый контроль. Задания на лето	Урок развития	Здоровьесбережения, развивающего обучения, критического мышления, групповой деятельности, интерактивные, информационно-коммуникационные	Для чего современному человеку необходимы знания химические?	Формирование у учащихся умений, необходимых для осуществления контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: индивидуальная работа – выполнение тестовых заданий; работа в парах или малых группах – выполнение предложенных учителем заданий с последующей взаимопроверкой и анализом допущенных ошибок; самооценка; индивидуальная работа по выбору темы проектной деятельности		Научиться самостоятельно применять знания, полученные при изучении курса химии, при выполнении лабораторных работ; выбирать задание на лето в соответствии с самооценкой личностных достижений	Познавательные: уметь генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации. Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; осуществлять рефлексию своей деятельности. Коммуникативные: слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; строить продуктивное взаимодействие с учителем и со сверстниками	Формирование познавательного интереса; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач; формирование потребности и готовности к самообразованию, в том числе в рамках самостоятельной внеурочной деятельности	

Список рекомендуемой литературы

Основной

1. *Асмолов А.Г.* Системно-деятельностный подход к разработке стандартов нового поколения. М.: Педагогика, 2009.
2. *Габриелян О.С.* Химия. 8 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. 8 класс. М.: Дрофа, 2014.
7. *Журин А.А., Заграничная Н.А.* Химия: мета-предметные результаты обучения. 8–11 классы. М.: ВАКО, 2014.
8. Контрольно-измерительные материалы. Химия. 8 класс / Сост. Н.П. Троегубова, Е.Н. Стрельникова. М.: ВАКО, 2014.
9. Концепция Федеральных государственных образовательных стандартов общего образования / Под ред. А.М. Кондакова, А.А. Кузнецова. М.: Просвещение, 2008.
10. *Леонтович А.В., Саввичев А.С.* Исследовательская и проектная работа школьников. 5–11 классы. М.: ВАКО, 2014.
11. *Маршанова Г.Л.* Сборник авторских задач по химии. 8–11 классы. М.: ВАКО, 2015.
12. *Михалева Т.Г., Стрельникова Е.Н.* Разработка педагогических тестов по химии. М.: ВАКО, 2014.
13. Мультимедийное приложение к учебнику Габриеляна О.С. Химия. 8 класс. М.: Дрофа, 2014.
14. Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа»: [Электронный документ]. Режим доступа: <http://mon.gov.ru/dok/akt/6591>
15. 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».
16. *Пичугина Г.В.* Ситуационные задания по химии. 8–11 классы. М.: ВАКО, 2014.
17. *Поливанова К.Н.* Проектная деятельность школьников. Пособие для учителя. М.: Просвещение, 2011.
18. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 «Сани-

тарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (СанПиН 2.4.2.2821–10).

19. Примерные программы по учебным предметам. Основная школа. М.: Просвещение, 2010.
20. Приоритетный национальный проект «Образование»: [Электронный документ]. Режим доступа: <http://mon.gov.ru/prg/pnpro>
21. Система гигиенических требований к условиям реализации основной образовательной программы основного общего образования: [Электронный документ]. Режим доступа: <http://standart.edu.ru>
22. *Троегубова Н.П.* Поурочные разработки по химии. 8 класс. М.: ВАКО, 2014.
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>

Минимальные системные требования определяются соответствующими требованиями программ Adobe Reader версии не ниже 11-й либо Adobe Digital Editions версии не ниже 4.5 для платформ Windows, Mac OS, Android и iOS; экран 14"

Учебное электронное издание

Серия «Рабочие программы»

Составитель
Сидорова Мария Ивановна

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ХИМИИ

8 класс

К УМК О.С. Габриеляна (М.: Дрофа)

Выпускающий редактор *Юлия Антонова*
Дизайн обложки *Юлии Морозовой*
Верстка *Дмитрия Сахарова*

Подписано к использованию 01.06.2020.
Формат 21,0×29,7 см.
Гарнитура Newton.

ООО «ВАКО».
109369, РФ, Москва, Новочеркасский бульвар, д. 47, кв. 25.
Сайт: <https://www.vaco.ru>