

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ХИМИИ 9 КЛАСС. ПО ФГОС

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по химии для 9 класса составлена в соответствии с нормативно-правовыми документами:

1. Федеральный закон от 29.12.2013 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2. Приказ Минобрнауки России от 30.08.2013 № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;

3. Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;

4. Приказ Минобрнауки России от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;

5. Приказ Министерства юстиции Российской Федерации № 274, Министерства образования и науки Российской Федерации № 1525 от 06.12.2016 «Об утверждении порядка организации получения начального общего, основного общего и среднего общего образования лицами, отбывающими наказание в виде лишения свободы»;

6. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;

7. Примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15);

8. Приказ комитета образования Еврейской автономной области от 27.05.2013 г. № 254 «Об утверждении регионального базисного учебного плана на 2013-2014 учебный год для общеобразовательных учреждений Еврейской автономной области.

Рабочая программа учебного курса по химии для 8- 9 класса разработана на основе ФГОС второго поколения, примерной программы основного общего образования по химии (базовый уровень) и авторской программы О.С. Габриеляна (Габриелян О.С. программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений М: Дрофа, 2010г).

УМК:

Учебник – Химия. 9 класс: учебник / О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2018; рабочая тетрадь Химия. 9 класс к учебнику О.С. Габриеляна.: М. Дрофа, 2018; Контрольные и проверочные работы Химия 9 класс к учебнику О.С. Габриеляна.: М. Дрофа, 2018; тетрадь для лабораторных и практических работ Химия 9 класс к учебнику О.С. Габриеляна.: М. Дрофа, 2018.

Общая характеристика учебного предмета

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

Предлагаемая программа по химии раскрывает вклад учебного предмета в достижение целей основного общего образования и определяет важнейшие содержательные линии предмета:

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

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

«применение веществ» — знания и опыт безопасного обращения с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни, широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте;

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

Программа курса построена на концентрической концепции. Особенность программы состоит в том, что она позволяет сохранить высокий теоретический уровень и сделать обучение максимально развивающим. Поэтому весь теоретический материал курса химии рассматривается на первом году обучения, что позволяет учащимся более осознанно и глубоко изучить фактический материал – химию элементов и их соединений.

В программе учитывается реализация межпредметных связей.

Данная программа конкретизирует и расширяет содержание отдельных тем образовательного стандарта в соответствии с образовательной программой школы, дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательности их изучения с учетом внутриспредметных и межпредметных связей, логики учебного процесса школы.

Количество часов на каждую тему определено в соответствии с контингентом обучающихся данного класса.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутриспредметных связей, а так же с учётом психолого-педагогических принципов, возрастных особенностей школьников. В подростковом возрасте происходит развитие познавательной сферы, учебная деятельность приобретает черты деятельности по самоорганизации и самообразованию, учащиеся начинают овладевать теоретическим, формальным, рефлексивным мышлением. На первый план у подростков выдвигается формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие гражданской идентичности, коммуникативных, познавательных качеств личности.

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения химии на ступени основного общего образования.

Цели и задачи изучения предмета

Изучение химии на базовом уровне на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

1. 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.

2. Формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно - научной картины мира;

3. Умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания.

4. 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.

Основные задачи учебного предмета:

формирование у учащихся знаний основ науки – важнейших фактов, понятий, законов и теорий, химического языка, доступных обобщений и понятий о принципах химического производства;

развитие умений работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности, грамотно применять химические знания в общении с природой;

раскрытие роли химии в решении глобальных проблем человечества;

развитие личности обучающихся, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности.

Место учебного предмета в учебном плане

Особенностью содержания курса «Химия» являются то, что в базисном учебном (образовательном) плане этот предмет появляется последним в ряду изучения естественнонаучных дисциплин. Данная необходимость освоения объясняется тем, что школьники должны обладать не только определенным запасом предварительных естественнонаучных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением. Учащимися уже накоплены знания по смежным дисциплинам цикла: биологии, физики, математики, географии, сформировались умения анализировать, вести наблюдения, сравнивать объекты наблюдения.

Программа составлена в соответствии с ФГОС ООО, согласно которому на изучение химии в 8 классе отводится 2 часа в неделю, 70 часов в год, в 9 классе 2 часа в неделю, 68 часов в год.

Методические особенности изучения предмета

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Практическая полезность учебного предмета обусловлена тем, что учащиеся убеждаются в том, что конкретное химическое соединение представляет собой звено в непрерывной цепи превращений веществ, оно участвует в круговороте химических элементов и в химической эволюции и открывает возможность формировать у учащихся специальные предметные умения:

- работать с веществами;
- выполнять простые химические опыты;
- учит школьников безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

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

Общая характеристика учебного процесса

Реализация данной программы рассчитана на использование следующих форм работы: лекция, беседа, рассказ, инструктаж, демонстрация, упражнения, решение задач, работа с книгой.

Методы обучения:

- по источнику знаний: словесные, наглядные, практические;
- по уровню познавательной активности: проблемный, частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный, проектный, информационно-коммуникативный;
- по принципу расчленения или соединения знаний: аналитический, синтетический, сравнительный, обобщающий, классификационный.

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий. Организация сопровождения направлена на:

- создание оптимальных условий обучения;
- развитие положительной мотивации к освоению программы;
- развитие индивидуальности и одаренности каждого ученика.

При преподавании курса химии используются следующие технологии обучения: разноуровневого обучения, деятельностного подхода, здоровьесберегающие технологии.

Планируемые результаты освоения содержания учебного предмета

Личностными результатами изучения предмета являются следующие умения: осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;

постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;

оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;

оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы;

формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметными результатами изучения предмета является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;

выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;

составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;

работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;

в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;

строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;

составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.);

преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.);

уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД: самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Предметными результатами изучения предмета являются следующие умения:

определять роль различных веществ в природе и технике;

объяснять роль веществ в их круговороте;

приводить примеры химических процессов в природе;

находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.

объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека;

перечислять отличительные свойства химических веществ;

различать основные химические процессы;

определять основные классы неорганических веществ;

понимать смысл химических терминов;
характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;
использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
различать опасные и безопасные вещества.

В познавательной сфере:

-давать определения изученных понятий: вещество (химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, вещество, простые и сложные вещества, химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, валентность, оксиды, кислоты, основания, соли, амфотерность, индикатор, периодический закон, периодическая система, периодическая таблица, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, электролит); химическая реакция (химическое уравнение, генетическая связь, окисление, восстановление, электролитическая диссоциация, скорость химической реакции);

-описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;

-классифицировать изученные объекты и явления;

-наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;

-делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

-структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

В ценностно-ориентационной сфере:

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

В трудовой сфере:

-проводить химический эксперимент.

В сфере безопасности жизнедеятельности:

-оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Система оценки достижений учащихся

Для оценки предметных результатов устанавливаются пять уровней:

Базовый уровень достижений – уровень, который демонстрирует освоение учебных действий с опорной системой знаний в рамках диапазона выделенных задач. Овладение базовым уровнем является достаточным для продолжения обучения на следующей ступени образования, но не профильному направлению. Достижению базового уровня соответствует отметка «удовлетворительно», отметка «зачтено».

Повышенный уровень – достижение планируемых результатов, оценка «хорошо», отметка «4».

Высокий уровень – достижение планируемых результатов – оценка «отлично», отметка «5».

Пониженный уровень – оценка «неудовлетворительно», отметка «2». Отсутствие систематической базовой подготовки, обучающийся не освоил половину планируемых

результатов. Большие пробелы в знаниях, дальнейшее обучение затруднено. Но не исключены случаи, когда обучающийся может выполнить отдельные задания повышенного уровня. Данная группа обучающихся (в среднем – 10%) требует специальной диагностики затруднений в обучении, пробелов в системе знаний и оказания целенаправленной помощи в достижении базового уровня.

Низкий уровень – наличие только фрагментарных знаний по предмету, дальнейшее обучение практически невозможно. Требуется специальная помощь не только по учебному предмету, но и по формированию мотивации к обучению, развитию интереса к изучаемой предметной области.

Критерии оценивания учебных достижений учащихся:

Выполнение заданий текущего контроля (тестовые проверочные работы)

Отметка «5»: ответ содержит 90–100% элементов знаний.

Отметка «4»: ответ содержит 70–89% элементов знаний.

Отметка «3»: ответ содержит 50–69% элементов знаний.

Отметка «2»: ответ содержит менее 50% элементов знаний.

Требования к уровню подготовки обучающихся:

Выпускник научится:

- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;
- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;
- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;
- раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;
- характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;
- различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
- изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
- выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;
- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;

- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;
- объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
- определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
- составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
- объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
- составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;
 - давать характеристику свойств металлов и неметаллов;
 - уметь осуществлять генетические цепочки.

Выпускник получит возможность научиться:

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.
- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
- описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
- применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;

- развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.

- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;

- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;

- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;

- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.

- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;

- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;

- выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;

- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

СОДЕРЖАНИЕ ИЗУЧАЕМОГО КУРСА ХИМИЯ 9 КЛАСС

1. Введение.

Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (10 ч)

Характеристика элемента по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления. Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы. Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: «число и состав реагирующих и образующихся веществ», «тепловой эффект», «направление», «изменение степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества», «фаза», «использование катализатора». Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.

Демонстрации.

Различные формы таблицы Д. И. Менделеева. Модели атомов элементов 1—3-го периодов.

Контрольная работа № 1.

Предметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

использовать при характеристике превращений веществ понятия: «химическая реакция», «реакции соединения», «реакции разложения», «реакции обмена», «реакции замещения», «реакции нейтрализации», «экзотермические реакции», «эндотермические реакции», «обратимые реакции», «необратимые реакции», «окислительно-восстановительные реакции», «гомогенные реакции», «гетерогенные реакции», «каталитические реакции», «некаталитические реакции», «тепловой эффект химической реакции», «скорость химической реакции», «катализатор»;

характеризовать химические элементы 1—3-го периодов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева: химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома (заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов,

распределение электронов по электронным слоям, простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида, летучего водородного соединения (для неметаллов));

характеризовать общие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов;

давать характеристику химических реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; тепловому эффекту; направлению протекания реакции; изменению степеней окисления элементов; агрегатному состоянию исходных веществ; участию катализатора;

объяснять и приводить примеры влияния некоторых факторов (природа реагирующих веществ, концентрация веществ, давление, температура, катализатор, поверхность соприкосновения реагирующих веществ) на скорость химических реакций;

наблюдать и описывать уравнения реакций между веществами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

проводить опыты, подтверждающие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; зависимость скорости химической реакции от различных факторов (природа реагирующих веществ, концентрация веществ, давление, температура, катализатор, поверхность соприкосновения реагирующих веществ).

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства ее осуществления, работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки с помощью учителя и самостоятельно;

составлять аннотацию текста;

создавать модели с выделением существенных характеристик объекта и представлением их в пространственно-графической или знаково-символической форме;

определять виды классификации (естественную и искусственную);

осуществлять прямое дедуктивное доказательство.

Тема 2. Металлы (21ч)

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические

свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Металлы в природе. Общие способы их получения.

Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы.

Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

Алюминий.

Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

Железо.

Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe^{+2} и Fe^{+3} .

Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.

Демонстрации.

Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов.

Контрольная работа № 2.

Практическая работа №1 «Осуществление цепочек химических превращений».

Практическая работа № 2 «Получение и свойства соединений металлов»

Практическая работа № 3 «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов и на осуществление»

Предметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

использовать при характеристике металлов и их соединений понятия: «металлы», «ряд активности металлов», «щелочные металлы», «щелочноземельные металлы», использовать их при характеристике металлов; давать характеристику химических элементов-металлов (щелочных металлов, магния, кальция, алюминия, железа) по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева (химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома (заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям), простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида);

называть соединения металлов и составлять их формулы по названию;

характеризовать строение, общие физические и химические свойства простых веществ-металлов;

объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) химических элементов-металлов (радиус, металлические свойства элементов, окислительно-восстановительные свойства элементов) и образуемых ими соединений (кислотно-основные свойства высших оксидов и гидроксидов, окислительно-восстановительные свойства) от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева;

описывать общие химические свойства металлов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

составлять молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства металлов и их соединений, а также электронные уравнения процессов окисления-восстановления;

уравнения электролитической диссоциации; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов;

устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки металлов и их соединений, их общими физическими и химическими свойствами;

описывать химические свойства щелочных и щелочноземельных металлов, а также алюминия и железа и их соединений с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

выполнять, наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию важнейших катионов металлов, гидроксид-ионов;

экспериментально исследовать свойства металлов и их соединений, решать экспериментальные задачи по теме «Металлы»;

описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием металлов и их соединений.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

работать по составленному плану, используя наряду с основными и дополнительные средства (справочную литературу, сложные приборы, средства ИКТ); с помощью учителя отбирать для решения учебных задач необходимые словари, энциклопедии, справочники, электронные диски;

сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);

представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ;

оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ;

составлять рецензию на текст;

осуществлять доказательство от противного.

Предметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности;

наблюдать за свойствами металлов и их соединений и явлениями, происходящими с ними;

описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

делать выводы по результатам проведенного эксперимента.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

определять, исходя из учебной задачи, необходимость использования наблюдения или эксперимента.

Тема 3. Неметаллы (25 ч)

Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметалличности», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл».

Водород.

Положение водорода в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Вода.

Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение.

Общая характеристика галогенов.

Строение атомов. Простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства.

Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и йоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Сера.

Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Производство серной кислоты.

Азот.

Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV).

Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

Фосфор.

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

Углерод.

Строение атома, аллотропия, свойства модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека.

Кремний.

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

Демонстрации.

Образцы галогенов — простых веществ. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

Контрольная работа № 3.

Практическая работа № 4 «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»

Практическая работа № 5 «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода».

Практическая работа № 6 «Получение, соби́рание и распознавание газов»

Предметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

использовать при характеристике металлов и их соединений понятия: «неметаллы», «галогены», «аллотропные видоизменения», «жесткость воды», «временная жесткость воды», «постоянная жесткость воды», «общая жесткость воды»;

давать характеристику химических элементов-неметаллов (водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния) по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева (химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома (заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов

по электронным слоям), простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида, формула и характер летучего водородного соединения);

называть соединения неметаллов и составлять их формулы по названию;

характеризовать строение, общие физические и химические свойства простых веществ-неметаллов;

объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) химических элементов-неметаллов (радиус, неметаллические свойства элементов, окислительно-восстановительные свойства элементов) и образуемых ими соединений (кислотно-основные свойства высших оксидов и гидроксидов, летучих водородных соединений, окислительно-восстановительные свойства) от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева;

описывать общие химические свойства неметаллов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

составлять молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства неметаллов и их соединений, а также электронные уравнения процессов окисления-восстановления;

уравнения электролитической диссоциации; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов;

устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки неметаллов и их соединений, их общими физическими и химическими свойствами;

описывать химические свойства водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, графита, алмаза, кремния и их соединений с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

описывать способы устранения жесткости воды и выполнять соответствующий им химический эксперимент;

выполнять, наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию ионов водорода и аммония, сульфат-, карбонат-, силикат-, фосфат-, хлорид-, бромид-, иодид-ионов;

экспериментально исследовать свойства металлов и их соединений, решать экспериментальные задачи по теме «Неметаллы»;

описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием неметаллов и их соединений.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);

предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений;

понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации;

в диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев, совершенствовать критерии оценки и пользоваться ими в ходе оценки и самооценки;

отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее;

подтверждать аргументы фактами;

критично относиться к своему мнению;

слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения;

составлять реферат по определенной форме;

осуществлять косвенное разделительное доказательство.

Предметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности;

наблюдать за свойствами неметаллов и их соединений и явлениями, происходящими с ними;

описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

делать выводы по результатам проведенного эксперимента.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

определять, исходя из учебной задачи, необходимость использования наблюдения или эксперимента.

Тема 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к ОЭГ (12 ч)

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Электроотрицательность. Степень окисления. Строение вещества. Классификация химических реакций. Скорость химической реакции. Теория электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Окислительно - восстановительные реакции. Неорганические вещества их номенклатура и классификация. Характерные химические свойства неорганических веществ

Контрольная работа № 4.

Личностные результаты обучения

Учащийся должен:

знать и понимать: основные исторические события, связанные с развитием химии и общества; достижения в области химии и культурные традиции (в частности, научные традиции) своей страны; общемировые достижения в области химии; основные принципы и правила отношения к природе; основы здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;

правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; основные права и обязанности гражданина (в том числе учащегося), связанные с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением;

социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией;

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

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

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

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

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

строить жизненные и профессиональные планы с учетом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий; осознавать собственные ценности и соответствие их

принимаемым в жизни решениям; вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения; выделять нравственный аспект поведения и соотносить поступки (свои и других людей) и события с принятыми этическими нормами; в пределах своих возможностей противодействовать действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, здоровью и безопасности личности и общества.

**Тематическое планирование по химии, 9 класс,
(2 часа в неделю, всего 68 часов)**

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	Из них	
			Практические работы	Контрольные работы
1.	Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева	10		К.р. № 1
2.	Металлы	21	Практическая работа № 1 «Осуществление цепочек химических превращений». Практическая работа № 2 Получение и свойства соединений металлов Практическая работа № 3 Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов и на осуществление	К.р. № 2
3.	Неметаллы	25	Практическая работа № 4	К.р. № 3

			<p>«Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»</p> <p>Практическая работа № 5</p> <p>«Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода».</p> <p>Практическая работа №6 «Получение, собиране и распознавание газов»</p>	
4.	Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к ОЭГ	12		К.р. № 4
	Итого:	68	6	4

**Календарно - тематическое планирование 9 класс
68 часов**

№	Тема урока	Решаемые проблемы (цель)	Элементы содержания	Планируемые результаты в соответствии с ФГОС		Дата	
				Предметные УУД	Метапредметные УУД	План	Факт
<p align="center">1. Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.</p> <p align="center">(10 ч.)</p>							
1.	<p>Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе</p> <p>Д. И. Менделеева</p>	<p>Уметь давать характеристику химических элементов с т.з. строения атома</p>	<p>Вводный инструктаж по ТБ.</p> <p>Характеристика химического элемента по положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева.</p> <p>Демонстрация: модели атомов элементов 1-3 – го периодов</p>	<p>Научатся: характеризовать химические элементы 1-3 - го периода по их положению ПСХЭ Д.И. Менделеева.</p> <p>Получат возможность научиться: описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно</p> <p>Познавательные:</p> <p>самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, стоят понятные для партнера понятия</p>		
2.	<p>Характеристика химического элемента по кислотности – основным свойствам образуемых им</p>	<p>Обобщить знания о химических свойствах основных классов неорганических веществ в свете ТЭД, и</p>	<p>Химические свойства оксидов, оснований, кислот, солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-</p>	<p>Научатся: называть общие химические свойства кислотных, основных оксидов, кислот, оснований и солей с позиции ТЭД; приводить примеры реакций, подтверждающих</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>ставят учебную задачу, определяют последовательность промежуточных целей с учетом конкретного результата, составляют план и алгоритм действий</p>		

	соединений.	окислительно - восстановительные процессы	восстановления	химические свойства: оксидов, кислот, оснований, солей; определять вещество – окислитель и вещество – восстановитель в ОВР. Получат возможность научиться: прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов	Познавательные: самостоятельно выделяют формулируют познавательную цель, используя общие приемы решения задач Коммуникативные: контроль и оценка действий партнера		
3.	Понятие о переходных элементах. Амфотерные оксиды и гидроксиды	Изучить свойства амфотерных соединений	Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Лаб. опыт: 1.Получение гидроксида цинка и исследование его свойств	Научатся: характеризовать химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; использовать понятие «амфотерность», проводить опыты, подтверждающие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; Получат возможность научиться: осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека	Регулятивные: принимают и сохраняют учебную задачу, учитывают выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем Познавательные: ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы Коммуникативные: проявляют активность во взаимодействии для решения познавательных и коммуникативных задач(задают вопросы, формулируют свои затруднения, предлагают помощь в сотрудничестве)		

4.5.	<p>Периодический закон и Периодическая система</p> <p>Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома</p>	<p>На основании ПСХЭ характеризовать периодичность изменения свойств химических элементов в периодах и главных подгруппах с точки зрения строения атома.</p>	<p>Структура ПСХЭ Д.И. Менделеева. Строение атома. Физический смысл порядкового номера, номера периода, номера группы химического элемента в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Причины изменения свойств химических элементов и их соединений в периодах и группах, главных подгруппах ПСХЭ Д.И. Менделеева,</p>	<p>Научатся: описывать и характеризовать табличную форму ПСХЭ Д.И. Менделеева; делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер.</p> <p>Получат возможность научиться: применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации</p> <p>Познавательные:</p> <p>ставят и формулируют цели и проблемы урока; осознанно и произвольно строят в устной и письменной форме</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>владение монологической и диалогической формами речи</p>		
6.	Химическая организация природы.	<p>Дать понятия о веществах живой и неживой природы</p>	<p>Химическая организация неживой природы. Макро и микро элементы. Витамины, ферменты, гормоны.</p>	<p>Научится приводить примеры веществ живой и неживой природы, различать их между собой</p> <p>Получат возможность научиться: объяснять чем различаются витамины и ферменты и что общее между ними</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации</p> <p>Познавательные:</p> <p>ставят и формулируют цели и проблемы урока; осознанно и произвольно строят в устной и письменной форме</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>владение монологической и диалогической формами речи</p>		
7.	Классификация	Обобщение сведений о	Классификация химических реакций по	Научатся: устанавливать принадлежность	Регулятивные:		

	химических реакций по различным признакам	химических реакциях.	различным основаниям: составу и числу реагирующих и образующихся веществ, тепловому эффекту, направлению, изменению степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества, фазе, использованию катализатора.	химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые); Получат возможность научиться: составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям.	выдвигают версии решения проблемы, осознавать конечный результат Познавательные: выбирают основания и критерии для классификации реакций преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать для себя удобную форму фиксации представления информации Коммуникативные: отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы, теории		
8.	Понятие о скорости химической реакции	Дать понятие скорости химической	Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на	Научатся: называть факторы, влияющие на скорость химической	Регулятивные: самостоятельно обнаруживают и		

		реакции, и от каких факторов она зависит	скорость химических реакций.	<p>реакции и объяснять их влияние на скорость химической реакции; называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия.</p> <p>Получат возможность</p> <p>научиться: прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции; прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия</p>	<p>формулируют проблему.</p> <p>Познавательные:</p> <p>выявляют причины и следствия явлений, строят логические рассуждения, устанавливают причинно – следственные связи</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве, формулируют собственное мнение и позицию</p>		
9.	Катализаторы и катализ.	Дать понятие о катализаторах и их роли в химических реакциях	Катализаторы. Ферменты. Катализ и его виды. Ингибиторы. Антиоксиданты.	<p>Научатся: объяснять роль катализаторов в химических процессах и значение в современном производстве; роль антиоксидантов в пищевой промышленности и медицине</p> <p>Получат возможность</p> <p>научиться: давать характеристику гомо гетеро и ферментативному катализу</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>самостоятельно обнаруживают и формулируют проблему.</p> <p>Познавательные:</p> <p>выявляют причины и следствия явлений, строят логические рассуждения, устанавливают причинно – следственные связи</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве, формулируют</p>		

					собственное мнение и позицию		
10.	Контрольная работа № 1 по теме «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева»	Выявить уровень усвоения знаний по данной теме	Контроль предметных и метапредметных учебных действий по теме « Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева»	Научатся: применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач Получат возможность научиться: дозировано использовать время на уроке, давать четкие грамотные ответы на вопросы, логически мыслить.	Регулятивные: осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве		
2. Металлы (21 ч.)							
11	Век медный, бронзовый, железный.	Расширить кругозор учащихся.	Семь металлов древности. Век медный, бронзовый, железный. Бронза художественное литье	Научатся: применять полученные в определении составов различных сплавов. Получат возможность научиться: давать характеристику различным сплавам	Регулятивные: ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно Познавательные: самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель Коммуникативные: формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, стоят		

					понятные для партнера понятия		
12.	<p>Положение элементов-металлов в Периодической системе</p> <p>Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов.</p>	<p>Уметь давать характеристику металлам с точки зрения строения атома</p>	<p>Положение металлов в Периодической системе химических элементов</p> <p>Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов.</p>	<p>Научатся: характеризовать металлы по их положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, Д.И.Менделеева;</p> <p>Получат возможность научиться: прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе.</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации</p> <p>Познавательные:</p> <p>используют знаково – символические средства</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве</p> <p>определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе</p>		
13	<p>Физические свойства металлов.</p>	<p>Изучить физические свойства металлов исходя из их строения</p>	<p>Общие физические свойства металлов. Металлическая связь</p>	<p>Научатся: описывать строение физические свойства металлов, объяснять зависимость свойств металлов от их положения ПСХЭ Получат возможность научиться: прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе.</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации</p> <p>Познавательные:</p> <p>используют знаково – символические средства</p> <p>Коммуникативные:</p>		

					<p>аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве</p> <p>определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе</p>		
14	Сплавы, их свойства и применение.	Дать понятия о сплавах, изучить их состав и применение.	<p>Сплавы, их свойства и значение.</p> <p>Демонстрации:</p> <p>Образцы сплавов</p>	<p>Научатся:</p> <p>характеризовать черные и цветные сплавы металлов, описывать их физические свойства, объяснять применение сплавов металлов в промышленности и технике;</p> <p>Получат возможность научиться: прогнозировать свойства сплавов и их применение</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>учитывают правило в планировании и контроле способа действия</p> <p>Познавательные:</p> <p>используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве</p>		
15.	Химические свойства металлов	Изучить химические свойства металлов.	Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов.	<p>Научатся: описывать свойства веществ на основе наблюдений за их превращениями, демонстрируемыми учителем, исследовать свойства веществ в ходе выполнения лабораторного опыта, делать выводы о закономерностях свойств металлов в периодах и</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p>Познавательные:</p> <p>выдвижение гипотез, их обоснование, доказательство</p>		

				<p>группах.</p> <p>Получат возможность научиться: прогнозировать химические свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе.</p>	<p>Коммуникативные:</p> <p>участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач;</p> <p>формируют умения использовать знания в быту</p>		
16.	<p>Металлы в природе.</p> <p>Общие способы их получения</p>	<p>Познакомить с различными соединениями металлов. Изучить основные способы получения металлов</p>	<p>Металлы в природе.</p> <p>Общие способы их получения.</p>	<p>Научатся: составлять уравнения реакций, лежащих в основе получения металлов.</p> <p>Получат возможность научиться: приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения чугуна и стали.</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>учитывают правило в планировании и контроле способа действия</p> <p>Познавательные:</p> <p>используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве</p>		
17.	<p>Понятие о коррозии металлов</p>	<p>Изучить процессы протекающие в результате коррозии металлов</p>	<p>Коррозия металлов и способы борьбы с ней</p>	<p>Научатся: использовать при характеристике металлов и их соединений понятия «коррозия металлов», «химическая коррозия», «электрохимическая коррозия», находить</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>различают способ и результат действия</p> <p>Познавательные:</p> <p>владеют общим приемом решения задач</p>		

				способы защиты металлов от коррозии. Получат возможность научиться: применять знания о коррозии в жизни.	Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению		
18.	Щелочные металлы: общая характеристика	Изучить свойства и строение атомов щелочных металлов, и свойства простых веществ.	Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества	Научатся: давать характеристику щелочным металлам по их положению в ПСХЭ Д. И. Менделеева, исследовать свойства щелочных металлов – как простых веществ характеризовать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов щелочных металлов, составлять химические уравнения, характеризующие свойства щелочных металлов Получат возможность научиться: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.	Регулятивные: планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения учитывают правило в планировании и контроле способа решения Познавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урока используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы Коммуникативные: адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве		
19	Соединения щелочных металлов	Дать понятие о соединениях щелочных	Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и	Научатся: характеризовать физические	Регулятивные: планируют свои действия в связи с		

		металлов их характеристика	соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения. Взаимодействие натрия, лития с водой. Взаимодействие натрия с кислородом	и химические свойства оксидов и гидроксидов щелочных металлов, составлять химические уравнения, характеризующие свойства щелочных металлов <i>Получат возможность научиться</i> составлять «цепочки» превращений.	поставленной задачей и условиями ее решения учитывают правило в планировании и контроле способа решения Познавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урока используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы Коммуникативные: адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве		
20.	Щелочноземельные металлы: общая характеристика. Бериллий, магний	Изучить свойства и строение атомов щелочноземельных металлов, их свойства как простых веществ.	Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества.	Научатся: давать характеристику щелочноземельным металлам по их положению в ПСХЭ Д. И. Менделеева, характеризовать состав атомов, исследовать свойства щелочных металлов – как простых веществ. <i>Получат возможность</i>	Регулятивные: планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения учитывают правило в планировании и контроле способа решения Познавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урока		

				<p>научиться: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.</p>	<p>используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач</p> <p>учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве</p>		
21	Соединения щелочноземельных металлов	Дать понятие о соединениях щелочноземельных металлов их характеристика	Важнейшие соединения щелочноземельных металлов - оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.	<p>Научатся:</p> <p>характеризовать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов щелочноземельных металлов, составлять химические уравнения, характеризующие свойства щелочных металлов, решать «цепочки» превращений.</p> <p>Получат возможность научиться:</p> <p>составлять «цепочки» превращений</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения</p> <p>учитывают правило в планировании и контроле способа решения</p> <p>Познавательные:</p> <p>ставят и формулируют цели и проблемы урока</p> <p>используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>адекватно используют речевые средства</p>		

					<p>для эффективного решения коммуникативных задач</p> <p>учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве</p>		
22.	<p>Алюминий – переходный элемент. Физические и химические свойства алюминия. Получение и применение алюминия</p>	<p>Изучить строение атома алюминия и его свойства как простого вещества</p>	<p>Строение атома, физические и химические свойства алюминия как простого вещества</p>	<p>Научатся: давать характеристику алюминия по его положению в ПСХЭ Д. И. Менделеева, характеризовать состав атома, характеризовать физические свойства алюминия, объяснять зависимость свойств алюминия от его положения в ПСХЭ Д. И. Менделеева.</p> <p>Получат возможность научиться: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>планируют свои действия с поставленной задачей и условиями ее решения, оценивают правильность выполнения действия</p> <p>Познавательные:</p> <p>самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приемы решения задач</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной и ориентируются на позицию партнера в общении и взаимодействии</p>		
23	<p>Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер.</p>	<p>Дать понятие о соединениях алюминия их характеристика</p>	<p>Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия.</p>	<p>Научатся: характеризовать химические свойства алюминия, объяснять причины химической инертности алюминия.</p> <p>Получат возможность научиться: составлять</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>планируют свои действия с поставленной задачей и условиями ее решения, оценивают правильность выполнения действия</p>		

			<p>Применение алюминия и его соединений.</p>	<p>«цепочки» превращений</p>	<p>Познавательные:</p> <p>самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приемы решения задач</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной и ориентируются на позицию партнера в общении и взаимодействии</p>		
24.	<p>Железо – элемент VIII группы побочной подгруппы. Физические и химические свойства железа. Нахождение в природе.</p>	<p>Изучить строение атома железа и его свойства как простого вещества</p>	<p>Расположение железа в ПСХЭ Д.И. Менделеева и строение его атома. Физические и химические свойства железа — простого вещества Важнейшие соли железа. Значение железа</p> <p>и его соединений для природы и народного хозяйства.</p>	<p>Научься:</p> <p>давать характеристику железа по его положению в ПСХЭ Д. И. Менделеева, характеризовать состав атома, характеризовать физические и химические свойства железа, объяснять зависимость свойств железа от его положения в ПСХЭ Д. И. Менделеева. Получат возможность научиться: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>Планируют свои действия с поставленной задачей и условиями ее решения, оценивают правильность выполнения действия</p> <p>Познавательные:</p> <p>Самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приемы решения задач</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>Допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной. И ориентируются на позицию партнера в общении и взаимодействии</p>		

25	Генетические ряды Fe ⁺² и Fe ⁺³ .	Дать понятие о соединениях железа их характеристика	<p>Расположение железа в ПСХЭД.И. Менделеева и строение его атома. Физические и химические свойства железа — простого вещества Генетические ряды Fe²⁺ и Fe³⁺ Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.</p> <p>Демонстрации.</p> <p>Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).</p> <p>Лаб. опыты:</p> <p>18. Взаимодействие железа с соляной кислотой.</p> <p>19. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств.</p>	<p>Научатся: осуществлять переходы соединений Fe⁺² и Fe⁺³.</p> <p>Получат возможность научиться: составлять «цепочки» превращений</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>Планируют свои действия с поставленной задачей и условиями ее решения, оценивают правильность выполнения действия</p> <p>Познавательные:</p> <p>Самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приемы решения задач</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>Допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной. И ориентируются на позицию партнера в общении и взаимодействии</p>		
26	Практическая работа №1 «Осуществление	Уметь опираясь на химические свойства металлов	Составлять цепочки превращений	Научатся: составлять уравнения химических реакций используя реакции	Регулятивные: Осуществляют пошаговый контроль по		

	цепочек химических превращений»	составлять цепочки превращений		ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции	результату Познавательные: Строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве		
27	Практическая работа № 2 Получение и свойства соединений металлов	Обобщить знания о качественных реакций на ионы и свойствах соединений металлов	Получение и свойства соединений металлов	Научатся: обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. Получат возможность научиться: осознавать необходимость соблюдения правил ТБ.	Регулятивные: Осуществляют пошаговый контроль по результату Познавательные: Строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве		
28.	Практическая работа № 3 Решение экспериментальных задач на	Обобщить знания о свойствах металлов их соединениях и получении.	Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений	Научатся: обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники	Регулятивные: Осуществляют пошаговый контроль по результату Познавательные:		

	распознавание и получение соединений металлов и на осуществление цепочки химических превращений		металлов Осуществление цепочки химических превращений	безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. Получат возможность научиться: осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих.	Проводят сравнение и классификацию по заданным критериям Коммуникативные: Договариваются о совместных действиях в различных ситуациях		
29. 30	Обобщение знаний по теме «Металлы»	Обобщить знания о свойствах металлов	Металлы 1-3 групп главных подгрупп, железо.	Научатся: обобщать знания и представлять их схем, таблиц, презентаций	Регулятивные: Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: контролируют действия партнера		
31.	Контрольная работа №2 по теме «Металлы»	Выявить уровень усвоения знаний по данной теме	Контроль предметных и метапредметных учебных действий по теме «Металлы»	Научатся: применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач	Регулятивные: осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату Познавательные: строят речевое высказывание в устной и		

					письменной форме Коммуникативные: контролируют действия партнера		
3. Неметаллы (25 ч.)							
32. 33.	Общая характеристика неметаллов атомы и простые вещества. Кислород. Озон. Воздух..	Дать характеристику неметаллам. Изучить их свойства с точки зрения строения атома. Изучить аллотропные соединения	Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметалличности», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл»	Научатся: давать определения понятиям «электроотрицательность» «аллотропия» характеризовать неметаллы по их положению в ПСХЭ Д. И. Менделеева, описывать строение физические свойства неметаллов, объяснять зависимость свойств неметаллов от их положения ПСХЭ Д. И. Менделеева; составлять названия соединений неметаллов по формуле и формул по названию, научатся давать определения «аллотропия», «аллотропные модификации». Получат возможность научиться: прогнозировать свойства неизученных	Регулятивные: планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урока Коммуникативные: адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач		

				элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе			
34.	Водород	Изучить строение и свойства атома водорода его физические и химические свойства получения	<p>Положение водорода в Периодической системе химических элементов</p> <p>Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.</p> <p>Лаб. опыты:</p> <p>20. Получение и распознавание водорода</p>	<p>Научатся: характеризовать водород по его положению в ПСХЭ Д. И. Менделеева, характеризовать строение атома водорода, объяснять его возможные степени окисления, характеризовать физические и химические свойства водорода, объяснять зависимость свойств водорода от положения его в ПСХЭ Д. И. Менделеева, описывать лабораторные и промышленные способы получения водорода .</p> <p>Получат возможность научиться: объяснять двойственное положение водорода в ПСХЭ Д. И. Менделеева, грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>различают способ и результат действия</p> <p>Познавательные:</p> <p>владеют общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>договариваются о совместной деятельности под руководством учителя</p>		
35	Вода. Вода в жизни человека.	Изучить строение молекулы воды ее физические и химические	Водородная химическая связь Физические и химические свойства воды. Круговорот воды в	Научатся: характеризовать строение молекул воды, описывать физические и химические свойства на	Регулятивные:		
					планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее		

		свойства	природе	конкретных примерах Получат возможность научиться: использовать свойства воды в определении ее роли в природе	решения Познавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урока Коммуникативные: адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач		
36.	Галогены: общая характеристика	Изучить строения и свойства атомов галогенов, свойства галогенов как простых веществ	Общая характеристика галогенов: строение атомов; простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства. Краткие сведения о хлоре, броме, фторе и йоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве. Демонстрации: Образцы галогенов простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или йода из растворов их солей	Научатся: характеризовать строение молекул галогенов, описывать физические и химические свойства галогенов, составлять формулы соединений галогенов и по формулам давать названия соединениям галогенов Получат возможность научиться: осознавать необходимость соблюдения правил экологической безопасности при обращении с галогенами	Регулятивные: планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урока Коммуникативные: адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач		

37.	Получение галогенов Биологическое значение и применение галогенов и их соединений.	Изучить основные способы получения галогенов и их биологическое значение	Основные соединения галогенов: галогеноводороды, соли галогеноводородных кислот.	<p>Научатся: устанавливать связь между свойствами соединений и их применением, изучать свойства соединений галогенов в ходе выполнения лабораторных опытов,</p> <p>Получат возможность научиться: использовать приобретенные знания в повседневной жизни</p>	<p>Регулятивные: учитывают правило в планировании и контроле способа решения</p> <p>Познавательные: используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы</p> <p>Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве</p>		
38.	Кислород	Изучить строение и свойства атома и молекулы кислорода, получение и применение	<p>Строение атома и аллотропия кислорода; свойства и применение его аллотропных модификаций.</p> <p>Лаб. опыты:</p> <p>28. Получение и распознавание кислорода</p>	<p>Научатся: характеризовать строение молекулы кислорода, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства кислорода, объяснять применение аллотропных модификаций кислорода, описывать лабораторные и промышленные способы получения кислорода .</p> <p>Получат возможность</p>	<p>Регулятивные: различают способ и результат действия</p> <p>Познавательные: владеют общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности под руководством учителя</p>		

				<i>научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни			
39	Сера, ее физические и химические свойства	Изучить строение и свойства атомов серы, свойства серы как простого вещества	Строение атома и аллотропия серы; свойства и применение серы. Биологическое значение серы и ее применение	<p>Научатся:</p> <p>характеризовать строение молекулы серы объяснять зависимость свойств серы от ее положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства серы, объяснять применение аллотропных модификаций серы</p> <p>Получат возможность научиться: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>различают способ и результат действия</p> <p>Познавательные:</p> <p>владеют общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>договариваются о совместной деятельности, приходя к общему решению</p>		
40.	Соединения серы	Изучить соединения серы их химические свойства	Сероводород, сульфиды Оксиды серы сернистая и серная кислота; их получение, свойства и применение. Производство серной кислоты.	<p>Научатся:</p> <p>описывать свойства соединений серы, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений</p> <p>Получат возможность научиться: прогнозировать химические свойства веществ на основе их</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>учитывают правило в планировании и контроле способа решения</p> <p>Познавательные:</p> <p>используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы</p> <p>Коммуникативные:</p>		

				свойств и строения	контролируют действие партнера		
41	Практическая работа № 4 «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»	Уметь объяснять с помощью характерных реакций качественный состав серной кислоты и ее соединений, определять вещества	Решение задач по теме «Подгруппа кислорода»	Научатся: описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. Получат возможность научиться: осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих	Регулятивные: осуществляют пошаговый контроль по результату Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве		
42.	Азот и его свойства	Изучить строение и свойства атомов азота, свойства азота как простого вещества	Строение атома и молекулы азота; свойства азота как простого вещества	Научатся: характеризовать строение атома и молекулы азота, объяснять зависимость свойств азота от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства азота Получат возможность научиться: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни	Регулятивные: планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урока Коммуникативные: адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач		
43.	Аммиак и его	Изучить строение и свойства	Аммиак, строение, свойства, получение и	Научатся: описывать свойства аммиака в ходе	Регулятивные:		

	соединения.	аммиака, способы его собирания и распознавания	применение. Соли аммония, их свойства и применение.	проведения лабораторных опытов, проводить качественную реакцию на ион -аммония <i>Получат возможность научиться:</i> приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака	планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урока Коммуникативные: контролируют действия партнера		
44	Соли аммония	Изучить способы получения и химические свойства солей аммония	Хлорид аммония, нитрат аммония. Качественная реакция на ион аммония	<i>Научатся:</i> описывать свойства солей аммония качественную реакцию на ион -аммония <i>Получат возможность научиться:</i> приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения солей аммония	Регулятивные: планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урока Коммуникативные: контролируют действия партнера		
45.	Кислородные соединения азота. Азотная кислота как электролит, её применение	Изучить кислородные соединения азота их свойства, получение и применение	Оксиды азота(II) и (IV) Азотная кислота как электролит, ее свойства и применение. Нитрат и селитра	<i>Научатся:</i> описывать свойства соединений азота, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений описывать свойства азотной кислоты, в ходе проведения	Регулятивные: учитывают правило в планировании и контроле способа решения различают способ и результат действия Познавательные: используют поиск необходимой		

				<p>лабораторных опытов</p> <p>Получат возможность научиться: прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения</p> <p>составлять «цепочки» превращений по азоту</p>	<p>информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, владеют общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>контролируют действие партнера договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению</p>		
46.	Фосфор. Соединения фосфора.	Изучить строение и свойства атомов фосфора его аллотропные видоизменения. Применение фосфора и его соединений	<p>Строение атома и аллотропия фосфора, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения.</p> <p>Биологическое значение фосфора</p>	<p>Научатся:</p> <p>характеризовать строение атома фосфора, объяснять зависимость свойств фосфора от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства азота</p> <p>в результате проведения лабораторных опытов, проводить качественную реакцию на фосфат - ион</p> <p>Получат возможность научиться: описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения</p> <p>Познавательные:</p> <p>ставят и формулируют цели и проблемы урока</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач</p>		

47.	Решение задач на выход продукта	Изучить методику решения задач на выход продукта по алгоритму	Решение задач по уравнению реакций	Научатся: определять практический и теоретический выход продукта, массовую долю выхода продуктов Получат возможность научиться: решать данный тип задач разными способами	Регулятивные: оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки Познавательные: выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат деятельности Коммуникативные: контролируют действия партнера		
48	Подгруппа углерода. Общая характеристика.	Изучить строение и свойства атома углерода, его аллотропные видоизменения, химические свойства	Строение атома и аллотропия углерода, свойства его модификаций и их применение.	Научатся: характеризовать строение атома углерода, объяснять зависимость свойств углерода от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства углерода Получат возможность научиться: описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе	Регулятивные: различают способ и результат действия Познавательные: владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности под руководством учителя		
49	Кислородные	Изучить свойства кислородные	Оксиды углерода (II) и	Научатся:	Регулятивные:		

	соединения углерода.	соединения углерода, способы получения и распознавания углекислого газа	(IV), их свойства и применение. Угольная кислота. Соли угольной кислоты: кальцит, сода, поташ, их значение и природе и жизни человека. Качественные реакции на соли угольной кислоты	описывать свойства оксидов углерода, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений . проводить качественную реакцию по распознаванию углекислого газа Получат возможность научиться: прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения	учитывают правило в планировании и контроле способа решения Познавательные: используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы Коммуникативные: контролируют действие партнера		
50	Решение задач на примеси	Изучить методику решения задач на примеси по алгоритму	Решение задач на примеси	Научатся: описывать решение задач с помощью языка химии, делать выводы по результатам. Получат возможность научиться: решать данный тип задач разными способами	Регулятивные: осуществляют пошаговый контроль по результату Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве		
51	Кремний Соединения кремния Силикатная промышленность	Изучить свойства кремния и его соединений	Строение атома кремния; кристаллический кремний, его свойства и применение Оксид кремния (IV), его	Научатся: характеризовать строение атома кремния, объяснять зависимость свойств кремния от его положения в	Регулятивные: адекватно воспринимают предложения и оценку учителя и одноклассников учитывают правило в планировании и		

			<p>природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе.</p>	<p>ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства кремния</p> <p>описывать свойства оксида кремния, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений . проводить качественную реакцию на силикат - ион</p> <p>практическому применению соединений кремния</p> <p>Получат возможность научиться: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения</p>	<p>контроле способа решения различают способ и результат действия</p> <p>Познавательные:</p> <p>выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат деятельности</p> <p>используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы</p> <p>владеют общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>договариваются о распределении функций и ролей в совместной деятельности</p> <p>учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве договариваются о совместной деятельности под руководством учителя</p>		
52	<p>Практическая работа № 5</p> <p>«Решение эксперименталь-ных задач по теме «Подгруппа азота и</p>	<p>Уметь объяснять с помощью характерных реакций качественный состав соединений азота и углерода,</p>	<p>Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота»</p>	<p>Научатся: обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>осуществляют пошаговый контроль по результату</p> <p>Познавательные:</p> <p>строят речевое высказывание в устной и</p>		

	углерода»	определять вещества		химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. <i>Получат возможность научиться:</i> осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих	письменной форме Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве		
53	Практическая работа №6 «Получение, собирание и распознавание газов»	Уметь объяснять с помощью характерных реакций получение, собирание и распознавание газов	Получение, собирание и распознавание углекислого газа	<i>Научатся:</i> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. <i>Получат возможность научиться:</i> осознавать необходимость соблюдения правил ТБ для сохранения своего здоровья и окружающих	Регулятивные: осуществляют пошаговый контроль по результату Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве		
54	Обобщение знаний по теме: «Неметаллы».	Обобщить знания по теме: «Неметаллы»	Качественные реакции на галогены, соединения серы, азота и фосфора	<i>Научатся:</i> обобщать знания и представлять их схем, таблиц.	Регулятивные: вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на		

					основе его учета сделанных ошибок Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: корректируют действия партнера		
55	Промежуточная аттестация (тест)	Выявить уровень усвоения знаний по курсу химии 9 класса					
56	Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы»	Выявить уровень усвоения знаний по теме «неметаллы»	Контроль предметных и метапредметных учебных действий по теме «Неметаллы»	Научатся: применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач	Регулятивные: осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве		
4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к ОЭГ (12 ч.)							
57	Периодическая система Д.И. Менделеева. Строение атома.	Уметь давать характеристику химических элементов с т.з. строения атома. На основании	Характеристика химического элемента по положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Структура ПСХЭ Д.И. Менделеева. Строение	Научатся: характеризовать химические элементы 1-3 -го периода по их положению ПСХЭ Д.И. Менделеева. Описывать и характеризовать табличную	Регулятивные: ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно. планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и		

		<p>ПСХЭ характеризовать периодичность изменения свойств химических элементов в периодах и главных подгруппах с точки зрения строения атома.</p>	<p>атома. Физический смысл порядкового номера, номера периода, номера группы химического элемента в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Причины изменения свойств химических элементов и их соединений в периодах и группах, главных подгруппах ПСХЭ Д.И. Менделеева,</p>	<p>форму ПСХЭ Д.И. Менделеева; делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер.</p> <p>Получат возможность научиться: описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа</p> <p>Применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ</p>	<p>условиями ее реализации</p> <p>Познавательные:</p> <p>самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель. Ставят и формулируют цели и проблемы урока; осознанно и произвольно строят в устной и письменной форме</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, стоят понятные для партнера понятия.</p> <p>Владение монологической и диалогической формами речи</p>		
58. 59.	<p>Электроотрицательность. Степень окисления. Строение вещества</p>	<p>Понять закономерности изменения электроотрицательности в периодах и группах Периодической системы</p>	<p>Расчет степени окисления химических элементов. Виды кристаллических решеток и типы химических связей</p>	<p>Научатся: решать задачи расчета степени окисления химических элементов, различными способами.</p> <p>Получат возможность научиться: применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>самостоятельно обнаруживают и формулируют проблему.</p> <p>Познавательные:</p> <p>выявляют причины и следствия явлений, строят логические рассуждения, устанавливают причинно – следственные связи</p> <p>Коммуникативные:</p>		

					учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве, формулируют собственное мнение и позицию		
60	Классификация химических реакций. Скорость химической реакции	Обобщение сведений о типах химических реакций, скорости химической реакции.	Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным основаниям. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.	<p>Научатся: устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков.</p> <p>Получат возможность научиться: составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям.</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>выдвигают версии решения проблемы, осознавать конечный результат</p> <p>Познавательные:</p> <p>выбирают основания и критерии для классификации реакций</p> <p>преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать для себя удобную форму фиксации представления информации</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами</p> <p>различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы, теории</p>		
61	Теория электролитической диссоциации	Закрепить знания по теме: теория электролитическая диссоциации, уметь писать уравнения диссоциации	Распад электролита в растворе на ионы. Примеры тестовых заданий	<p>Научатся: писать уравнения диссоциации кислот, солей и оснований</p> <p>Получат возможность научиться: составлять уравнения диссоциации</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>самостоятельно обнаруживают и формулируют проблему.</p> <p>Познавательные:</p> <p>выявляют причины и следствия явлений, строят логические</p>		

				электролитов	<p>рассуждения, устанавливают причинно – следственные связи</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве, формулируют собственное мнение и позицию</p>		
62	Ионные уравнения реакций.	Закрепить знания по данной теме:, умение написания реакции ионного обмена	Три случая протекания реакции ионного обмена до конца	<p>Научатся: определять условия протекания ионного обмена до конца</p> <p>Получат возможность научиться: составлять полные и краткие уравнения реакции ионного обмена</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>выдвигают версии решения проблемы, осознавать конечный результат</p> <p>Познавательные:</p> <p>выбирают основания и критерии для классификации реакций</p> <p>преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать для себя удобную форму фиксации представления информации</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами</p> <p>различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы, теории</p>		
63	Окислительно - восстановительные реакции	Закрепить умение определения степени окисления	Окислительно - восстановительный баланс, окислитель.	Научатся: устанавливать принадлежность химической реакции	Регулятивные: самостоятельно обнаруживают и		

		навыки составления окислительно-восстановительного баланса	восстановитель	по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); Получат возможность научиться: составлять окислительно-восстановительные реакции методом электронного баланса.	формулируют проблему. Познавательные: выявляют причины и следствия явлений, строят логические рассуждения, устанавливают причинно – следственные связи Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве, формулируют собственное мнение и позицию		
64. 65.	Неорганические вещества их номенклатура и классификация	Закрепить знания по теме: «Основные классы неорганических веществ их классификация»	Оксиды, кислоты, соли, основания и классификация	Научатся: различать основные классы неорганических веществ. Давать им характеристику в свете атомно-молекулярного учения и в свете ТЭД Получат возможность научиться: классифицировать основные классы неорганических веществ по тем или иным признакам	Регулятивные: выдвигают версии решения проблемы, осознавать конечный результат Познавательные: выбирают основания и критерии для классификации реакций преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать для себя удобную форму фиксации представления информации Коммуникативные: отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами		

					различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы, теории		
66. 67	Характерные химические свойства неорганических веществ	Обобщить знания по теме: «Химические свойства основных классов неорганических веществ»	Химические свойства оксидов, солей, кислот и оснований. Решение тестовых заданий	Научатся: писать уравнения химических реакций характерные для основных классов неорганических веществ Получат возможность научиться: закрепить знания по данной теме	Регулятивные: выдвигают версии решения проблемы, осознавать конечный результат Познавательные: выбирают основания и критерии для классификации реакций преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать для себя удобную форму фиксации представления информации Коммуникативные: отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы, теории		
68	Итоговая контрольная работа №4 за курс основной школы	Выявить уровень усвоения знаний по курсу химии 9 класса	Тестовый контроль	Научатся: решать задачи по уравнениям, генетические цепочки превращений, окислительно-восстановительные реакции Получат возможность научиться: закрепить знания по курсу химии 9	Регулятивные: осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации		

				класса	различных позиций в сотрудничестве		
Итого: 68 часов, контрольных работ – 4, практических работ – 6.							

Промежуточная аттестация по химии 9 класс

Инструкция по выполнению работы

На выполнение работы отводится 40 минут.

Работа состоит из двух частей, содержащих 14 заданий. Часть первая содержит 10 заданий. К каждому заданию даются варианты ответов, из которых только один правильный.

Часть вторая состоит из 4 заданий:

- в которых необходимо составление реакций ионного обмена и окислительно-восстановительного баланса;

- решение задачи по уравнению реакции.

При выполнении работы можно пользоваться Периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева, электрохимическим рядом напряжений металлов, таблицей растворимости кислот, солей и оснований в воде, калькулятором.

За каждый правильный ответ первой части заданий дается 1 балл. За каждое выполненное задание части 2 дается 2 балла.

Критерии оценки выполненной работы:

- на «5» - 16-18 баллов
- на «4» - 12-15 баллов
- на «3» - 9-11 баллов

ТЕСТ

Вариант 1

Часть А: К каждому заданию части А даны несколько вариантов ответов, из которых только один верный.

- В ряду элементов O S Se Te уменьшаются
1) радиусы атомов
2) металлические свойства
3) неметаллические свойства
4) число электронов на внешнем слое
- Оксиду S(VI) соответствует кислота
1) H₂SO₄ 2) H₂S 3) H₂SO₃ 4) K₂SO₄
- Среди металлов Au, Hg, W, Na, Cu, Zn самым тугоплавким является
1) медь 2) натрий 3) золото 4) вольфрам
- Вещества с молекулярной кристаллической решеткой
1) натрий и кислород 3) вода и кислород
2) водород и хлорид калия 4) графит и углекислый газ
- Для взаимодействия 1 моль алюминия с соляной кислотой потребуется ___ моль кислоты
1) 1 2) 2 3) 3 4) 4
- Формула высшего оксида элемента, имеющего строение электронной оболочки 2,8,7
1) P₂O₃ 2) SO₃ 3) Cl₂O₇ 4) Al₂O₃
- Ряд Zn(OH)₂, H₂CO₃, NaOH соответственно представляет гидроксиды
1) основной, кислотный, амфотерный
2) основной, амфотерный, кислотный

- 3) амфотерный, кислотный, основной
 4) кислотный, основной, амфотерный
 8 Реакция водорода с оксидом меди (II) относится к реакциям
 1) соединения 2) обмена 3) замещения 4) разложения
 9 Наиболее энергично реагирует с водой
 1) калий 2) литий 3) натрий 4) рубидий
 10 Сумма коэффициентов в сокращённом ионном уравнении $\text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{HCl}$ равна
 1) 4 2) 5 3) 6 4) 8

Часть В

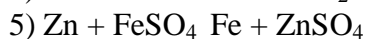
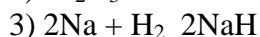
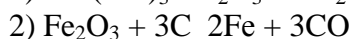
1. И с соляной кислотой и с гидроксидом натрия будут взаимодействовать

- 1) KOH 2) H_3PO_4 3) $\text{Be}(\text{OH})_2$ 4) SO_3 5) ZnO 6) Al_2O_3

Ответ запишите в виде последовательности цифр.

2. Продуктами взаимодействия калия с водой являются гидроксид калия и

3. Окислительно-восстановительными реакциями являются



Ответ запишите в виде последовательности цифр.

К 5 уравнению реакции составят о-в баланс

4. Объём водорода (н.у.), образовавшийся при взаимодействии 26 г цинка с раствором серной кислоты, составляет ___?___ л.

Вариант 2

Часть А

К каждому заданию части А даны несколько вариантов ответов, из которых только один верный.

1. В ряду элементов Si P S Cl увеличиваются

- 1) радиусы атомов 2) металлические свойства 3) неметаллические свойства
 4) число энергетических уровней

2. Оксиду N(III) соответствует кислота

- 1) HNO_2 2) HNO_3 3) NH_3 4) NaNO_2

3. Среди металлов Au, Hg, W, Na, Cu, Zn очень мягкий, режется ножом

- 1) медь 2) натрий 3) золото 4) вольфрам

4. Вещества с металлической кристаллической решёткой

- 1) кремний и теллур 3) галлий и хлор
 2) литий и азот 4) кальций и золото

5. При взаимодействии 3 моль цинка с серной кислотой образуется _____ моль водорода

- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

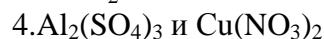
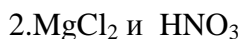
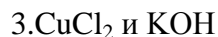
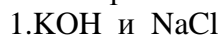
6. Формула высшего оксида элемента, имеющего строение электронной оболочки 2,8,5

- 1) P_2O_3 2) SO_3 3) P_2O_5 4) Al_2O_3

7. Ряд $\text{Be}(\text{OH})_2$, $\text{Ba}(\text{OH})_2$, H_3PO_4 соответственно представляет гидроксиды

- 1) основной, амфотерный, кислотный
- 2) кислотный, основной, амфотерный
- 3) амфотерный, кислотный, основной
- 4) амфотерный, основной, кислотный

8. Необратимая химическая реакция произойдет при сливании растворов веществ, формулы которых:



9. С разбавленной серной кислотой НЕ взаимодействует

1) ртуть

2) алюминий

3) цинк

4) железо

10. Сумма коэффициентов в сокращённом ионном уравнении



1) 4

2) 5

3) 6

4) 8

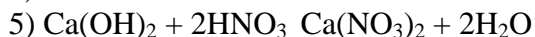
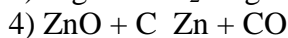
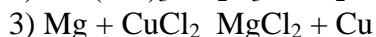
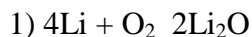
Часть В

1. И с серной кислотой и с гидроксидом калия будут взаимодействовать

1) NaOH 2) Al(OH)₃ 3) HNO₃ 4) FeCl₂ 5) BeO 6) Zn(OH)₂

2. Дополните предложение. Продуктами взаимодействия натрия с водой являются водород и _____ натрия.

3. Окислительно-восстановительными реакциями являются



Ответ запишите в виде последовательности цифр.

К 3 уравнению реакции составят о-в баланс

4. Объём кислорода (н.у.), необходимый для окисления 25,6 г меди, составляет _____ л.

Литература

1. Стандарты второго поколения Примерные программы по предметам Химия 8-9 класс М: Просвещение, 2012.
2. Сборник нормативных документов. Химия / Сост. Э.Д.Днепров, А.Г.Аркадьев. – М.: Дрофа, 2010.
3. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2012.
4. Габриелян О.С. Химия. 9 класс: Учеб. для общеобразоват. учеб. заведений. – 6-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2018.
5. Габриелян О.С. Химия. 8 – 9 классы: Методическое пособие. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2010
6. Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Настольная книга учителя. Химия. 9 кл. Методическое пособие. — М.: Дрофа, 2010 г
7. Химия. 9 к л.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 9 / О. С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. — М.: Дрофа, 2009 г.
8. Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Изучаем химию в 9 к л.: Дидактические материалы. — М.: Блик плюс, 2009г.
9. Габриелян О. С., Сладков С.А. « Рабочая тетрадь. 9 к л. М.: Дрофа, 2013г.
10. Зуева М.В., Гара Н.Н. Контрольные и проверочные работы по химии. 8 – 9 кл.: Метод. пособие. – 4-е изд. – М.: Дрофа, 2009.
11. Лидин Р.А. Справочник по общей и неорганической химии. - М.:Просвещение: Учеб. лит., 2009 г.
12. Курмашева К.К. Химия в таблицах и схемах. Учебно-образовательная серия. – М.: Лист Нью, 2009
13. Суровцева Р.П., Софронов С.В. Задания для самостоятельной работы по химии в 9 классе : Кн. для учителя. – М.: Просвещение, 2010.
14. Химия в таблицах. 8 – 11 кл.: Справочное пособие / Авт.-сост. А.Е. Насонова. – М.: Дрофа, 2009.