

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение основная общеобразовательная школа д. Ахманово
Пижанского муниципального округа Кировской области

Утверждаю:
Директор МКОУ ООШ
д. Ахманово
_____ (Сырова Н.В.)
Приказ № 58-ОД от 01.09.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по химии, 9 класс
на 2023 - 2024 учебный год

Программу разработала
Шарапова Л.Ю.
учитель химии, биологии

д. Ахманово 2023 год

Введение

Рабочая программа по химии 8 класс составлена на основе:

Фундаментального ядра содержания общего образования и в соответствии с Государственным стандартом общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897);

Федерального Закона от 29 декабря 2012 года, №273 (Федеральный закон «Об образовании в РФ»);

Требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения. В ней также учитываются идеи развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Постановления Главного Государственного санитарного врача Российской Федерации «Об утверждении СанПин 2.4.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» от 29.12.2010 №189;

Приказа 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»

За основу рабочей программы взята программа курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений, издательство «Просвещение», 2014 год (Сборник программ курса химии к учебникам химии авторов Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана для 8-9 классов).

Состав учебно-методического комплекта: Рудзитис Г.Е. Химия: 9 кл.: учеб. для общеобразовательных учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение, 2019 год. Химия: 9 кл.: электронное приложение к учебнику, Гара Н.Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. 8-9 классы/ Н.Н. Гара. – М.: Просвещение, 2014 год. Формулировка названий разделов и тем соответствует авторской программе. Все практические работы, демонстрации, лабораторные опыты взяты из программы курса химии для 8-9 классов автора Н.Н. Гара

Рабочая программа рассчитана на 34 учебные недели, 68 часов в год, 2 часа в неделю.

Основные цели изучения химии направлены:

- на **освоение важнейших знаний** об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- на **овладение умениями** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- на **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- на **воспитание** отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- на **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Задачи обучения:

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

Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в воспитание и развитие обучающихся; она призвана вооружить их основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования этих знаний, а также способствовать безопасному поведению в окружающей среде и бережному отношению к ней. Развитие познавательных интересов в процессе самостоятельного приобретения химических знаний и использование различных источников информации, в том числе компьютерных.

Воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде.

Результаты освоения учебного предмета

Личностными результатами изучения предмета «Химия» являются следующие умения:

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

– осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;

– с учётом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;

– учиться признавать противоречивость и незавершённую своих взглядов на мир, возможность их изменения.

Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.

Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.

Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.

Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.

Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а также близких людей и окружающих.

Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.

Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.

Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования.

Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.

Средством развития личностных результатов служат учебный материал и продуктивные задания учебника, нацеленные на 6-ю линию развития – умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе.

Метапредметными результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной 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 (выполнения проекта).

Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.

Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).

Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).

Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.

В ходе представления проекта давать оценку его результатам.

Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:

- давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;
- осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;
- обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом.

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.

Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.

Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.

Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.

Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.

Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и продуктивные задания учебника, нацеленные на 1–4-й линии развития:

- осознание роли веществ (1-я линия развития);

- рассмотрение химических процессов (2-я линия развития);
- использование химических знаний в быту (3-я линия развития);
- объяснение мира с точки зрения химии (4-я линия развития);
- овладение основами методов естествознания (6-я линия развития).

Коммуникативные УУД:

Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).

Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и работа в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения

.Предметными результатами освоения Основной образовательной программы основного общего образования являются:

- формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений органических и неорганических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
- овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;
- формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
- приобретения опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
- умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;
- овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.)
- создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности;
- формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

Девятиклассник научится:

- объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);
- называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;
- называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.
- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
- составлять формулы веществ по их названиям;
- определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
- составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
- объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
- называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных;
- называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
- составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;
- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;
- проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.

Девятиклассник получит возможность научиться:

- 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;
- характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;
- приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;
- описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

Содержание программы

Название темы (раздела)	Необходимое количество часов для ее изучения	Содержание учебного материала	Планируемый результат
<p>Повторение изученного в 8 классе</p>	<p>(3 часа)</p>	<p>Периодический закон и Периодическая система Химических элементов Д.И. Менделеева в свете теории строения атома.</p> <p>Химическая связь. Строение вещества. Типы кристаллических решеток.</p> <p>Химические свойства основных классов неорганических веществ. Расчеты по химическим уравнениям.</p> <p><u>Демонстрации.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Таблица «Виды связей» • Таблица «Типы кристаллических решеток» <p>Модели кристаллических решеток алмаза, графита, хлорида натрия.</p>	
<p>Тема 1. Многообразие химических реакций</p>	<p>(15 часов)</p>	<p>Реакции соединения, реакции разложения, замещения, обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Экзо- и эндотермические реакции. Обратимые и необратимые реакции.</p> <p>Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы.</p> <p>Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.</p> <p>Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель. Гидролиз солей.</p> <p><u>Демонстрации.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Примеры экзо- и эндотермических реакций • Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле. • Некоторые химические свойства кислот, солей, оснований. <p><u>Лабораторные опыты.</u></p>	<p>Учащиеся получат возможность научиться: Классифицировать химические реакции. Приводить примеры реакции каждого типа.</p> <p>Научатся Распознавать окислительно-восстановительные реакции. Определять окислитель, восстановитель, процесс окисления, восстановления. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии. Исследовать условия, влияющие на скорость химической реакции. Описывать условия, влияющие на скорость химической реакции. Проводить групповые наблюдения во время проведения демонстрационных опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Составлять термохимические уравнения реакций. Вычислять тепловой эффект реакции по ее термохимическому уравнению. Обобщать знания о растворах Проводить наблюдения за поведением веществ в растворах Формулировать определения понятий</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • Испытание веществ на электрическую проводимость. • Реакции обмена между растворами электролитов. <p><u>Практическая работа.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость. • Решение экспериментальных задач. <p><u>Расчетные задачи</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Вычисления по термохимическим уравнениям реакций. • Расчеты по уравнениям химических реакций, если одно из реагирующих веществ дано в избытке. <p>В результате изучения темы учащиеся должны</p>	<p>«электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация» Конкретизировать понятие «ион» Обобщать понятие «катион», «анион» Исследовать свойства растворов электролитов Описывать свойства веществ Соблюдать правила техники безопасности. Характеризовать условия течения реакций в растворах Определять возможность протекания реакций ионного обмена Проводить групповые наблюдения во время опытов Обсуждать результаты Объяснять сущность реакций ионного обмена Распознавать реакции ионного обмена Составлять ионные уравнения реакций Составлять сокращенные ионные уравнения реакций</p>
Тема 2. Галогены.	(4 часа)	<p>Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение. Хлороводород. Соляная кислота и ее соли. Сравнительная характеристика галогенов. Можно ли заменить углерод на кремний, водорода на галогены и так далее в плане построения некой новой химии жизни?</p> <p><u>Демонстрации.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Физические свойства галогенов. • Получение хлороводорода и его растворение в воде. <p><u>Лабораторные опыты.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений. <p><u>Практическая работа.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Получение соляной кислоты и изучение ее свойств. <p><u>Расчетные задачи.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Вычисления по химическим уравнениям массы, объема и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, его объему или количеству вещества. <p>В результате изучения темы учащиеся должны</p>	<p>Учащиеся получают возможность научиться: Распознавать положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов, нахождение в природе, физические и химические свойства; свойства хлора, его получение и применение; свойства хлороводорода, соляной кислоты и хлоридов; лабораторный способ получения соляной кислоты, ее свойства, качественную реакцию на соляную кислоту и ее соли; качественную реакцию на галогенид-ионы и йод Научатся: характеризовать галогены как химические элементы; обосновывать свойства галогенов как типичных неметаллов; составлять уравнения характерных для хлора реакций; записывать уравнения химических реакций, характерных для соляной кислоты; давать сравнительную характеристику галогенов; выполнять химический эксперимент, соблюдая правила техники безопасности.</p>
Тема 3. Кислород и сера	(10 ч.)	<p>Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропные видоизменения кислорода.</p>	<p>Учащиеся получают возможность научиться: обосновывать важнейшие химические понятия: аллотропия, аллотропные</p>

		<p>Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. <u>Наличие серы в атмосфере и поверхности планет.</u> Оксид серы(IV). Сероводородная и сернистая кислоты и их соли. Оксид серы(VI). Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.</p> <p>Скорость химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различных условий: от природы реагирующих веществ, площади поверхности соприкосновения, концентрации реагирующих веществ, температуры, катализатора. Химическое равновесие, условия его смещения. Решение задач.</p> <p><u>Демонстрации.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Знакомство с образцами природных сульфидов, сульфатов. • Аллотропные модификации серы. <p><u>Лабораторные опыты.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ознакомление с образцами серы и ее природных соединений. • Распознавание сульфид-, сульфит-ионов в растворе. • Распознавание сульфат-ионов в растворе. <p><u>Практическая работа</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Экспериментальные задачи по теме «Кислород и сера». <p><u>Расчетные задачи.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из вступающих или получающихся в реакции веществ. • Расчеты по уравнениям с использованием закона объемных отношений. • Расчеты по термохимическим уравнениям. • расчеты по определению массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного (и обратные задачи). <p>В результате изучения темы учащиеся должны</p>	<p>видоизменения; скорость химической реакции, гомогенная реакция, гетерогенная реакция, катализаторы, ингибиторы, математическую формулу скорости химической реакции, зависимость скорости химической реакции от условий протекания, правило Вант-Гоффа; необратимая реакция, обратимая реакция, химическое равновесие, принцип Ле-Шателье, условия необратимости реакции, условия смещения химического равновесия;</p> <p>Научатся: <i>распознавать</i> особенности строения атомов элементов подгруппы кислорода;</p> <p>Строение, свойства, получение и применение кислорода и озона;</p> <p>строение, свойства аллотропных модификаций серы, химические свойства серы, ее получение и применение;</p> <p>состав и свойства сероводорода, сероводородной кислоты, ее солей; оксида серы (IV), сернистой кислоты и ее солей; качественную реакцию на сульфид-ионы.</p> <p>состав и свойства оксида серы (VI); серной кислоты, ее солей, качественную реакцию на сульфат-ионы; особенности взаимодействия концентрированной серной кислоты с металлами.</p> <p>Научатся:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>характеризовать</i> химический элемент по положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева и строению атома; • <i>прогнозировать</i> свойства элементов на основании строения их атомов; • <i>объяснять</i> зависимость свойств веществ от их строения; • <i>характеризовать</i> строение и свойства кислорода и озона, аллотропных модификаций серы • <i>характеризовать</i> свойства кислот с точки зрения ТЭД; • <i>записывать</i> формулы изученных веществ и уравнения реакций с их участием, уравнения реакций, отображающих генетическую связь; • <i>записывать</i> уравнения ОВР концентрированной серной кислоты с металлами; • <i>проводить</i> химический эксперимент, соблюдая правила ТБ; • <i>решать</i> экспериментальные задачи на распознавание веществ;
--	--	--	---

			<ul style="list-style-type: none"> • подтверждать экспериментально качественный состав веществ; • объяснять зависимость скорости реакции от различных факторов; • применять принцип Ле-Шателье для определения направления смещения химического равновесия; <p>характеризовать реакции по известным признакам классификации.</p>
Тема 4. Азот и фосфор	(7 часов)	<p>Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов.</p> <p>Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Присутствие аммиака в космосе и его влияние на возрождение новой жизни Физические и химические свойства аммиака, получение, применение. Соли аммония. Оксиды азота(II) и (IV). Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты.</p> <p>Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора(V). Ортофосфорная кислота и ее соли. Минеральные удобрения.</p> <p><u>Демонстрации.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Получение аммиака и его растворение в воде. Обнаружение аммиака. • Качественные реакции на соли аммония, нитраты. • Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов. • Видеофильм «Фосфор». <p><u>Лабораторные опыты.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Взаимодействие солей аммония со щелочами (распознавание солей аммония). • Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями. <p><u>Практические работы</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Получение аммиака и опыты с ним. <p>Ознакомление со свойствами водного раствора аммиака.</p> <p>В результате изучения темы учащиеся должны</p>	<p>Учащиеся получают возможность научиться:</p> <p>обосновывать</p> <ul style="list-style-type: none"> • важнейшие химические понятия: водородная связь, донорно-акцепторный механизм образования ковалентной связи; соли аммония; • особенности строения и свойств атомов элементов главной подгруппы V группы; строение, физические и химические свойства, получение и применение азота – простого вещества; • строение и свойства аммиака, способы распознавания среди других газов, способы его получения и применение; • состав, строение, свойства, получение и применение солей аммония, качественную реакцию на катион аммония; • состав, строение, свойства аммиака, способы его получения и распознавания, применение; • строение, свойства, получение и применение азотной кислоты, качественную реакцию на нитрат-ион; • строение, свойства, получение и применение нитратов, биологическую роль азота; • состав и свойства аллотропных видоизменений фосфора, нахождение в природе, получение и применение фосфора; • состав, свойства, получение и применение оксида фосфора (V), ортофосфорной кислоты и ее солей, качественную реакцию на ортофосфат-ион; • определение понятия «минеральные удобрения», названия и химические формулы азотных, калийных и фосфорных удобрений, важнейшие макроэлементы и микроэлементы, их значение для растений, иметь представление о простых и комплексных удобрениях.

			<p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> • давать сравнительную характеристику строения и свойств элементов главной подгруппы V группы; белого и красного фосфора; • характеризовать азот как химический элемент и простое вещество, биологическую роль азота, круговорот азота в природе; • определять опытным путем аммиак, катион аммония, нитрат-ионы, ортофосфат-ионы; • распознавать минеральные удобрения; • записывать уравнения реакций, характеризующих химические свойства и способы получения веществ, уравнения ОВР, уравнения реакций, отображающих генетическую связь; • определять принадлежность веществ к определенным классам соединений, тип химической реакции, валентность и степень окисления химических элементов в соединениях; • называть соединения изученных классов, определять состав веществ по их формулам; • проводить хим. эксперимент, соблюдая правила ТБ; • производить расчеты по определению массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного (и обратные задачи).
<p>Тема 5. Углерод и кремний</p>	<p>(9 ч.)</p>	<p>Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод, аллотропные модификации, физические и химические свойства углерода. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ, угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе. <u>Космический «темный» углерод</u></p> <p>Кремний. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент.</p> <p><u>Демонстрации.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Кристаллические решетки алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов. Ознакомление с различными видами топлива. Ознакомление с видами стекла. 	<p>Учащиеся получат возможность научиться: определять</p> <ul style="list-style-type: none"> • особенности строения и свойств атомов элементов главной подгруппы IV группы; строение, физические и химические свойства, получение и применение углерода – простого вещества, сущность круговорота углерода в природе; • состав, строение, свойства, применение оксида углерода (II) и оксида углерода (IV), качественную реакцию на оксид углерода (IV); • особенности строения и свойства угольной кислоты и карбонатов, качественную реакцию на карбонат-ионы; • иметь представление о жесткости воды и способах ее устранения;

		<ul style="list-style-type: none"> • Получение оксида углерода (IV) и его взаимодействие с гидроксидом кальция. <u>Лабораторные опыты.</u> • Ознакомление с различными видами топлива (коллекция топлива). • Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Качественные реакции на карбонат-ион. • Ознакомление с образцами природных силикатов. • Ознакомление с видами стекла (работа с коллекцией «Стекло и изделия из стекла»). <u>Практическая работа.</u> • Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов. <u>Расчетные задачи.</u> • Вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси. <p>В результате изучения темы учащиеся должны</p>	<ul style="list-style-type: none"> • важнейшие природные соединения кремния, способы его получения, свойства, применение; строение кристаллической решетки оксида кремния (IV), его свойства, применение; • состав, строение, свойства, получение, применение кремниевой кислоты и ее солей, качественную реакцию на силикат-ион; • технологию производства керамики, стекла, цемента. <p>Научатся:</p> <ul style="list-style-type: none"> • давать сравнительную характеристику строения и свойств элементов главной подгруппы IV группы; сравнительную характеристику оксидов углерода; • характеризовать углерод как химический элемент и простое вещество, аллотропные модификации углерода; • распознавать оксид углерода (IV), карбонат-ионы; • записывать уравнения реакций, отражающих химические свойства и способы получения веществ, генетическую связь. • проводить химический эксперимент, соблюдая правила ТБ; • приводить примеры изделий силикатной промышленности; • производить вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси.
<p>Тема 6. Металлы.</p>	<p>(11 ч)</p>	<p>Общие свойства металлов. Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические и химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов. <u>Демонстрации.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Образцы металлов, взаимодействие металлов с неметаллами. <p><u>Лабораторные опыты</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Рассмотрение образцов металлов. • Взаимодействие металлов с растворами солей. <p>Металлы IA–IIIA-групп ПСХЭ Д.И. Менделеева Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в</p>	<p>Учащиеся получат возможность научиться: <i>определять</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • важнейшие химические понятия: металлическая химическая связь, металлическая кристаллическая решетка; металлургия, сплавы; • особенности строения и свойств атомов металлов, их физические и общие химические свойства; • способы получения металлов; особенности строения и свойств атомов, нахождение в природе, физические и химические свойства, получение и применение щелочных, щелочно-земельных металлов, кальция, алюминия, железа и их соединений; • качественные реакции на ионы; • генетическую связь соединений;

	<p>природе. Физические и химические свойства. Применение щелочных металлов и их соединений.</p> <p>Щелочноземельные металлы. Положение щелочноземельных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.</p> <p>Алюминий. Положение алюминия в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.</p> <p><u>Демонстрации.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Знакомство с образцами важнейших солей натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. • Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. <p><u>Лабораторные опыты</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ознакомление с образцами важнейших солей натрия, калия и кальция. • Ознакомление с природными соединениями кальция. • Ознакомление и образцами алюминия и его сплавов. <p><u>Практическая работа</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Решение экспериментальных задач. <p>Железо.</p> <p>Железо. Положение железа в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III).</p> <p><u>Демонстрации.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Знакомство с железными рудами. • Получение гидроксидов железа и их взаимодействие с кислотами. • Качественные реакции на ионы железа. <p><u>Лабораторные опыты</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Получение гидроксида железа (II) и взаимодействие его с кислотами. • Получение гидроксида железа (III) и взаимодействие его с кислотами. 	<ul style="list-style-type: none"> • технологию производства чугуна и стали, цветные сплавы, их свойства и применение. <p>Научатся:</p> <ul style="list-style-type: none"> • объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп, объяснять взаимосвязь строения и свойств; • характеризовать химические свойства металлов, составлять уравнения реакций с участием металлов, указывать их тип, называть продукты реакций, записывать уравнения реакций, отражающих генетическую связь; • записывать уравнения реакций получения металлов; • характеризовать свойства некоторых сплавов и их применение; • давать сравнительную характеристику строения и свойств атомов элементов главной подгруппы I группы; • распознавать вещества, используя качественные реакции; • осуществлять реакции, лежащие в основе цепочки превращений; • составлять уравнения ионных реакций, окислительно-восстановительных реакций; • характеризовать алюминий по плану, составлять уравнения реакций с участием алюминия и его соединений, указывать их тип, называть продукты реакций; • характеризовать железо по плану, составлять уравнения реакций с участием железа и его соединений, указывать их тип, называть продукты реакций; <p>характеризовать производство чугуна и стали, приводить примеры изделий из чугуна и из стали.</p>
--	--	---

		<p><u>Практическая работа</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Решение экспериментальных задач. <p>Металлургия.</p> <p>Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). Производство чугуна и стали. Проблема безотходных производств в металлургии и охрана окружающей среды. Понятие о коррозии металлов и способах защиты от нее (обзорно).</p> <p>В результате изучения темы учащиеся должны</p>	
<p>Тема 7. Краткий обзор важнейших органических веществ</p>	<p>(8 ч.)</p>	<p>Первоначальные представления об органических веществах. Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова. Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений.</p> <p>Предельные углеводороды. Метан, этан. Состав, строение, физические и химические свойства. Применение. Понятие о гомологах и гомологических рядах.</p> <p>Непредельные углеводороды. Состав, строение, физические и химические свойства. Применение.</p> <p>Понятие о циклических углеводородах (циклоалканы, бензол).</p> <p>Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, их применение. Защита атмосферного воздуха от загрязнения. Кислородсодержащие органические вещества: спирты, карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы (общие сведения).</p> <p>Общие понятия об аминокислотах, белках, полимерах.</p> <p><u>Демонстрации.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Модели молекул органических соединений, схемы, таблицы. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Образцы нефти и продуктов их переработки. Видеоопыты по свойствам основных классов органических веществ. <p><u>Лабораторные опыты</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Этилен, его получение и свойства. Ацетилен, его получение и свойства. 	<p>Учащиеся получат возможность научиться определять</p> <ul style="list-style-type: none"> важнейшие химические понятия: органическая химия, органические вещества, химическое строение, валентность, гомологи, гомологический ряд, гомологическая разность, изомерия, изомеры, предельные углеводороды, алкены, алкины, функциональная группа, спирты, карбоновые кислоты, карбоксильная группа, сложные эфиры, жиры, аминокислоты, белки, мономер, полимер, структурное звено, реакция полимеризации; основные законы химии: основные положения теории строения органических соединений А.М.Бутлерова; общую формулу алканов, гомологический ряд метана, номенклатуру и изомерию алканов, нахождение алканов в природе, получение, свойства алканов на примере метана, применение; общую формулу алкенов, гомологический ряд этилена, номенклатуру и изомерию алкенов, получение, свойства алкенов на примере этилена, применение; общую формулу алкинов, гомологический ряд ацетилена, номенклатуру и изомерию алкинов, получение, свойства алкинов на примере ацетилена, применение; формулы и особенности строения и свойств, получение и применение одноатомных спиртов (метанола, этанола), многоатомных спиртов (этиленгликоля, глицерина); формулы и особенности строения и свойств карбоновых кислот (муравьиной, уксусной, стеариновой и др.), применение карбоновых кислот, сложных эфиров, биологическую роль жиров; важнейших представителей углеводов, их молекулярные формулы, свойства, значение в природе и в

		<p><u>Расчетные задачи.</u> Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов. В результате изучения темы учащиеся должны</p>	<p>жизни человека;</p> <ul style="list-style-type: none"> • названия важнейших аминокислот, их свойства, биологическое значение; функции белков; • свойства, применение полимеров на примере полиэтилена, поливинилхлорида. <p>Научатся:</p> <ul style="list-style-type: none"> • записывать молекулярные и структурные формулы органических веществ, формулы структурных изомеров; • составлять шаростержневые модели веществ; • составлять молекулярные и структурные формулы метана и его гомологов, изомерных алканов, называть их по ИЮПАК; • характеризовать основные химические свойства алканов на примере метана; • решать расчетные задачи на установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов; • составлять молекулярные и структурные формулы этилена и его гомологов, изомерных алкенов, называть их по ИЮПАК; • характеризовать основные химические свойства алкенов на примере этилена. • составлять молекулярные и структурные формулы ацетилена и его гомологов, изомерных алкинов, называть их по ИЮПАК; • характеризовать основные химические свойства алкинов на примере ацетилена; • составлять формулы простейших спиртов, давать им характеристики; • составлять формулы простейших карбоновых кислот, сложных эфиров, общую формулу жиров, характеризовать их свойства; • характеризовать важнейшие углеводы; • характеризовать биологическое значение и свойства аминокислот и белков; <p>записывать уравнения реакций полимеризации.</p>
--	--	--	--

Тематическое планирование

№/п	Наименование раздела	Количество часов по программе	Контрольные работы	Практические работы
1.	Повторение курса химии 8 класса	3		
2.	Многообразие химических реакций	15	1	2
3.	Многообразие веществ	41	2	5
4.	Краткий обзор важнейших органических веществ	8	1	-
5.	Итоговое повторение	1		
	Итого	68	4	7

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Дата проведения		Тема (кол-во часов) Тема урока	Планируемый результат	Характеристика деятельности обучающихся
	план	факт			
Повторение изученного в 8 классе (3 час.)					
1	4.09		Повторение. Периодический закон, периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома.	<p>Предметные: Научатся: владеть навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; знать лабораторное оборудование и химической посуды, правилам поведения и техники безопасности в кабинете химии.</p> <p>Получат возможность научиться: характеризовать строение атома, электроны, протоны, нейтроны. Обсуждать о периодическом законе, периодической системе химических элементов. Металлические и неметаллические свойства веществ.</p> <p>Метапредметные: умение самостоятельно определять цели своего обучения, выделять общие признаки определенного класса предметов и явлений, находить различия между ними.</p> <p>Личностные: формирование ответственного отношения к учебе, развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, другими информационными ресурсами.</p>	<p>Фронтальная- Устная беседа</p> <p>Групповая – Мотивация научения предмету химия</p> <p>Индивидуальная- Характеризовать: химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в ПСХЭ и особенностей строения их атомов.</p>
2	5.09		Повторение. Химическая связь.	<p>Предметные: Научатся: Определять условия и факторы возникновения химических связей, типы химической связи. Обсуждать о строении вещества.</p> <p>Получат возможность научиться: Обсуждать существенные признаки ковалентной полярной, ковалентной неполярной и ионной связи. Подготавливать краткие сообщения о строении вещества</p> <p>Метапредметные: умение самостоятельно определять цели своего обучения, выделять общие признаки определенного класса предметов и явлений, находить различия между ними.</p> <p>Личностные: Формировать мотивацию к целенаправленной познавательной деятельности, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению.</p>	<p>Фронтальная- Устная беседа</p> <p>Индивидуальная- Выполняют индивидуальные задания по карточкам</p>
3	11.09		Повторение изученного материала о важнейших классах неорганических соединений.	<p>Предметные: Научатся: Выявлять на основе сообщения презентации основные классы неорганических соединений. Обсуждать закономерности, на основе которых их можно отличить друг от друга.</p> <p>Получат возможность научиться: Определять по формуле кислоты, соли, оксиды и основания. Обсуждать о связи между собой.</p> <p>Метапредметные: умение самостоятельно определять цели своего обучения, выделять общие признаки определенного класса предметов и явлений, находить различия между ними.</p> <p>Личностные: формирование ответственного отношения к учебе, развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, другими информационными ресурсами.</p>	<p>Фронтальная - Устная беседа</p> <p>Индивидуальная- Выполняют индивидуальные задания по карточкам</p>

Тема 1. Многообразие химических реакций (15 час.)

4	12.09	Классификация химических реакций: реакция соединения, разложения, замещения, обмена.	<p>Предметные: Научатся: Классифицировать химические реакции. Приводить примеры реакций каждого типа. Распознавать окислительно-восстановительные реакции по уравнениям реакций.</p> <p>Получат возможность научиться: Определять по уравнению реакции окислитель, восстановитель, процесс окисления, восстановления.</p> <p>Метапредметные: умение самостоятельно определять цели своего обучения, выделять общие признаки определенного класса предметов и явлений, находить различия между ними.</p> <p>Личностные: формирование ответственного отношения к учебе, развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, другими информационными ресурсами.</p>	Фронтальная- Фронтальный устный и письменный опрос
5	18.09	Окислительно-восстановительные реакции.	<p>Предметные: Научатся: Классифицировать химические реакции. Приводить примеры реакций каждого типа. Распознавать окислительно-восстановительные реакции по уравнениям реакций.</p> <p>Получат возможность научиться: Определять по уравнению реакции окислитель, восстановитель, процесс окисления, восстановления.</p> <p>Метапредметные: выбирают основания и критерии для классификации реакций преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать для себя удобную форму фиксации представления информации</p> <p>Личностные: Формировать мотивацию к целенаправленной познавательной деятельности, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению</p>	Фронтальный письменный и устный опрос.
6	19.09	Урок-упражнение. Решение задач.	<p>Предметные: Научатся: решать расчетные задачи по уравнениям химических реакций с использованием массы, количества вещества или объема одного из вступивших или получающихся в реакции веществ</p> <p>Получат возможность научиться: Выполнять задания на заданные темы. Делать определенные выводы при решении задач</p> <p>Метапредметные: выдвигают версии решения проблемы, осознавать конечный результат</p> <p>Личностные: Формировать мотивацию к целенаправленной познавательной деятельности, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению</p>	Фронтальный письменный и устный опрос. Групповая – Умение вести диалог, работать в парах, работать с учителем.
7	25.09	Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.	<p>Предметные: Научатся: Исследовать условия, влияющие на скорость химической реакции.</p> <p>Получат возможность научиться: Описывать условия, влияющие на скорость химической реакции.</p> <p>Метапредметные выдвигают версии решения проблемы, осознавать конечный результат</p> <p>Познавательные: выбирают основания и критерии для классификации реакций преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать для себя удобную форму</p>	Индивидуальное тестирование, фронтальный опрос.

			<p>фиксации представления информации</p> <p>Личностные: Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки.</p>	
8	26.09	<p>Практическая работа №1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость.</p>	<p>Предметные. Научатся: Проводить химические опыты, при изучении влияния условий проведения химической реакции. Проводить групповые наблюдения во время проведения лабораторных опытов.</p> <p>Получат возможность научиться: Участвовать в обсуждении результатов опытов. Делать определенные выводы.</p> <p>Метапредметные</p> <p>Познавательные: осуществлять поиск нужной информации в учебнике, атласе; объяснение существенных признаков понятий темы. Овладение практическими умениями работы с картой.</p> <p>Коммуникативные: планировать цели и способы взаимодействия; обмениваться мнениями, слушать друг друга.</p> <p>Регулятивные: прогнозировать результаты усвоения материала.</p> <p>Личностные: Овладение системой знаний</p>	<p>Групповая – работать в парах, отвечать на вопросы учителя, умение использовать химический язык, умение работать с химической посудой.</p> <p>Индивидуальная-Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения</p>
9	2.10	<p>Обратимые и необратимые химические реакции. Понятие о химическом равновесии.</p>	<p>Предметные. Научатся: Давать определение скорости химической реакции и ее зависимость от условий протекания реакции</p> <p>Получат возможность научиться: Давать определения понятий «химическое равновесие», «прямая реакция» и «обратная реакция», условия смещения химического равновесия</p> <p>Метапредметные</p> <p>Регулятивные: самостоятельно обнаруживают и формулируют проблему.</p> <p>Познавательные: выявляют причины и следствия явлений, строят логические рассуждения, устанавливают причинно – следственные связи</p> <p>Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве, формулируют собственное мнение и позицию</p> <p>Личностные: Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию. Развивать коммуникативную компетентность, умение уважать иную точку зрения при обсуждении проблемы.</p>	<p>Индивидуальное тестирование, фронтальный опрос.</p>
10	3.10	<p>Сущность процесса электролитической диссоциации</p>	<p>Предметные. Научатся: Обобщать знания о растворах. Проводить наблюдения за поведением веществ в растворах, за химическими реакциями, протекающими в растворах.</p> <p>Получат возможность научиться: Обсуждать и объяснять причину электропроводности водных растворов, солей, кислот и щелочей и иллюстрировать примерами изученные понятия</p> <p>Метапредметные Познавательные: умение организовывать свою деятельность.</p> <p>Коммуникативные: принимать и сохранять учебную задачу.</p> <p>Регулятивные: формирование и развитие умений вести самостоятельный поиск, отбор информации</p> <p>Личностные: Осознание целостности полученных знаний.</p>	<p>Индивидуальное тестирование, фронтальный опрос.</p>

11	9.10	Основные положения теории электролитической диссоциации	<p>Предметные: Научатся: определения понятий «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация». Получат возможность научиться: объяснять причину электропроводности водных растворов, солей, кислот и щелочей и иллюстрировать примерами изученные понятия</p> <p>Метапредметные</p> <p>Регулятивные: ставят учебную задачу, определяют последовательность промежуточных целей с учетом конкретного результата, составляют план и алгоритм действий</p> <p>Познавательные: Самостоятельно выделяют формулируют познавательную цель, используя общие приемы решения задач</p> <p>Коммуникативные: Контроль и оценка действий партнера</p> <p>Личностные: Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию. Развивать коммуникативную компетентность, умение уважать иную точку зрения при обсуждении проблемы.</p>	Индивидуальный а) устный: подготовка теоретического вопроса; б) доклад
12	10.10	Диссоциация кислот, щелочей, солей	<p>Предметные: Научатся: определение понятий «кислота», «основание», «соль» с точки зрения теории электролитической диссоциации.</p> <p>Получат возможность научиться: объяснять общие свойства кислотных и щелочных растворов наличием в них ионов водорода и гидроксид-ионной соответственно, а также составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, оснований и солей</p> <p>Метапредметные</p> <p>Регулятивные: ставят учебную задачу, определяют последовательность промежуточных целей с учетом конкретного результата, составляют план и алгоритм действий</p> <p>Познавательные: самостоятельно выделяют формулируют познавательную цель, используя общие приемы решения задач</p> <p>Коммуникативные: Контроль и оценка действий партнера</p> <p>Личностные: Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию.</p>	Фронтальный ; а) устный опрос
13	16.10	Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты.	<p>Предметные: Научатся: определения понятий «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация». Получат возможность научиться: иллюстрировать примерами изученные понятия и объяснять причину электропроводности водных растворов солей, кислот и щелочей.</p> <p>Предметные: применять ЗУН при выполнении тренировочных заданий и упражнениях</p> <p>Метапредметные</p> <p>Регулятивные: ставят учебную задачу, определяют последовательность промежуточных целей с учетом конкретного результата, составляют план и алгоритм действий</p> <p>Познавательные: самостоятельно выделяют формулируют познавательную цель, используя общие приемы решения задач</p>	Фронтальная – сотрудничать с учителем в поиске и сборе информации, слушать его. Групповая – диалог, работать в парах, работать с учителем

			<p>Коммуникативные: Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию.</p> <p>Личностные: Формировать мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, коммуникативную компетентность и уважение к иной точке зрения при обсуждении результатов выполненной работы.</p>	
14	17.10	Реакции ионного обмена.	<p>Предметные: Научатся: Определять реакции ионного обмена, условия их протекания. Уметь составлять полные и сокращенные ионные уравнения необратимых реакций и разьяснять их сущность</p> <p>Получат возможность научиться: приводить примеры реакций ионного обмена, идущих до конца анализировать и отбирать информацию; выдвижение гипотез и их обоснование; построение логической цепи рассуждений.</p> <p>Метапредметные Коммуникативные: выбор оснований и критериев с целью выделения признаков, умение с точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p>Регулятивные: принятие и сохранение учебной задачи.</p> <p>Личностные: Овладение системой знаний.</p>	<p>Групповой</p> <p>а) устный: - взаимопроверка</p> <p>б) письменный: - самостоятельная работа</p>
15	23.10	Гидролиз солей.	<p>Предметные: Научатся: Конкретизировать понятие «ион». Обобщать понятия «катион», «анион». Исследовать свойства растворов электролитов. Давать определение гидролиза солей.</p> <p>Получат возможность научиться: составлять уравнения реакций гидролиза солей и определять характер среды растворов солей по их составу</p> <p>Метапредметные</p> <p>Познавательные: самостоятельно выделять и формировать цели; анализировать вопросы, формировать ответы.</p> <p>Коммуникативные: участвовать в коллективном обсуждении проблем; обмен мнениями, понимание позиции партнера.</p> <p>Регулятивные: ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p>Личностные: Овладение системой знаний и применение их в жизненных ситуациях.</p>	<p>Групповой</p> <p>а) устный: - взаимопроверка</p> <p>б) письменный: - самостоятельная работа</p>
16	24.10	Урок-упражнение. Решение задач.	<p>Предметные: Исследовать свойства растворов электролитов, описывать свойства изучаемых веществ в ходе лабораторного эксперимента, давать определения понятий «электролит», «неэлектролит», «ион», «катион», «анион». Составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакций на примере свойств основных классов неорганических соединений</p> <p>Метапредметные</p> <p>Регулятивные: Осуществляют пошаговый контроль по результату</p> <p>Познавательные: Строят речевое высказывание в устной и письменной форме</p> <p>Коммуникативные: Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве</p>	<p>Работать в группах по вопросам обобщения по пройденному материалу</p>

			Личностные: Формировать мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, коммуникативную компетентность и уважение к иной точке зрения при обсуждении результатов выполненной работы.	
17	30.10	Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач»	Предметные: Научатся: Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать правила техники безопасности. Характеризовать условия течения реакций в растворах электролитов до конца. Определять возможность протекания реакций ионного обмена. Проводить групповые наблюдения во время проведения лабораторных опытов. Получат возможность научиться: применять теоретические знания на практике, объяснять наблюдения и результаты проводимых опытов Обсуждать в группах результаты опытов. Объяснять сущность реакций ионного обмена. Распознавать реакции ионного обмена по уравнениям реакций. Составлять ионные уравнения реакций. Составлять сокращённые ионные уравнения реакций Метапредметные 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 Личностные: Соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием и химическими реактивами, оказывать первую помощь при ожогах и травмах, полученных при работе с реактивами и лабораторным оборудованием, исследовать свойства растворов электролитов.	Групповой а) письменный: - практикум
18	31.10	Тестовая работа №1 по теме: «Электролитическая диссоциация»	Предметные: Научатся: применять знания, умения и навыки, полученные при изучении темы Метапредметные Регулятивные: осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату. Личностные: Выполнять задания определённой сложности по пройденному материалу.	Индивидуальный а) письменный: - контрольная работа
Тема 2. Галогены (4 часа)				
19	13.11	Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Хлор.	Предметные: Научатся: Характеризовать галогены на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Получат возможность научиться: Объяснять закономерности изменения свойств галогенов с увеличением атомного номера. Определять принадлежность веществ к определённому классу соединений. Метапредметные Познавательные: умение применять полученные данные для решения практических задач. Коммуникативные: умение определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы	Фронтальный а) устный: -взаимопроверка

			<p>своей познавательной деятельности.</p> <p>Регулятивные: прогнозируют результаты уровня усвоения изучаемого материала; принимают и сохраняют учебную задачу.</p> <p>Личностные: Осознание целостности природы.</p>	
20	14.11	Хлороводород. Соляная кислота и её соли.	<p>Предметные: Научатся: Характеризовать элемент хлор. Знать физические и химические свойства хлора</p> <p>Получат возможность научиться сравнивать свойства простых веществ хлора, разъяснять эти свойства в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах</p> <p>Метапредметные Познавательные: выявление особенностей и признаков объектов; приводить примеры.</p> <p>Коммуникативные: взаимодействие в ходе групповой работы, ведут диалог, участвуют в дискуссии; принимают другое мнение и позицию.</p> <p>Регулятивные: прогнозируют результаты уровня усвоения изучаемого материала; принимают и сохраняют учебную задачу.</p> <p>Личностные: Выполнять задания определённой сложности по пройденному материалу.</p>	Индивидуальный а) письменный: - тест
21	20.11	Сравнительная характеристика галогенов.	<p>Предметные: Научатся: Распознавать опытным путём соляную кислоту и её соли, а также бромиды и иодиды.</p> <p>Получат возможность научиться: Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной</p> <p>Метапредметные Познавательные: установление причинно-следственных связей.</p> <p>Коммуникативные: умение с достаточной точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p>Регулятивные: принятие и сохранение учебной задачи.</p> <p>Личностные: Владение системой знаний</p>	Фронтальный а) устный: - взаимопроверка
22	21.11	Практическая работа №3 ТБ Получение соляной кислоты и опыты с ней.	<p>Предметные: Научатся: Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.</p> <p>Соблюдать технику безопасности.</p> <p>Получат возможность научиться: Распознавать опытным путём соляную кислоту и её соли, а также бромиды и иодиды.</p> <p>Метапредметные : Познавательные: поиск и выделение необходимой информации; синтезировать имеющиеся знания; выбор оснований и критериев для построения логической цепи рассуждений, умение полно выражать свои мысли.</p> <p>Коммуникативные: формирование и развитие творческих способностей.</p> <p>Регулятивные: умение организовывать свою деятельность, выбирать средства для реализации целей.</p> <p>Личностные: Осознание целостности знаний как важнейшего компонента научной карты мира</p>	Групповой а) письменный: - практикум

		Тема 3. Кислород и сера (10 час.).		
23	27.11	Общая характеристика элементов подгруппы кислорода.	<p>Предметные: Научатся: Определять закономерности изменения свойств элементов в А-группах, определение понятия аллотропии. Уметь давать общую характеристику элементов и простых веществ подгруппы кислорода, объяснять, почему число простых веществ в несколько раз превосходит число химических элементов, характеризовать роль озона в атмосфере</p> <p>Получат возможность научиться: Объяснять закономерности изменения свойств элементов IVA-группы.</p> <p>Характеризовать аллотропию кислорода и серы как одну из причин многообразия веществ.</p> <p>Метапредметные : Познавательные: выбор оснований и критериев для сравнения.</p> <p>Коммуникативные: участвовать в коллективном обсуждении проблем; обмениваться мнениями, понимать позицию партнера.</p> <p>Регулятивные: умение организовать свою деятельность, определять ее задачи и оценивать достигнутые результаты.</p> <p>Личностные: Овладение на уровне общего образования системой знаний</p>	Устный: а) игра; б) дебаты
24	28.11	Строение и свойства простых веществ, образованных атомами кислорода. Аллотропия.	<p>Предметные: Научатся: Определять закономерности изменения свойств элементов в А-группах, определение понятия аллотропии. Уметь давать общую характеристику элементов и простых веществ подгруппы кислорода, объяснять, почему число простых веществ в несколько раз превосходит число химических элементов, характеризовать роль озона в атмосфере</p> <p>Получат возможность научиться: Объяснять закономерности изменения свойств элементов IVA-группы.</p> <p>Характеризовать аллотропию кислорода и серы как одну из причин многообразия веществ.</p> <p>Метапредметные : Познавательные: выбор оснований и критериев для сравнения.</p> <p>Коммуникативные: участвовать в коллективном обсуждении проблем; обмениваться мнениями, понимать позицию партнера.</p> <p>Регулятивные: умение организовать свою деятельность, определять ее задачи и оценивать достигнутые результаты.</p> <p>Личностные: Овладение на уровне общего образования системой знаний.</p>	Сообщения Фронтальный а) устный: - взаимопроверка
25	4.12	Свойства серы, ее получение и применение. Наличие серы в атмосфере и поверхности планет	<p>Предметные: Научатся: Характеризовать физические и химические свойства серы, ее аллотропные модификации.</p> <p>Получат возможность научиться: составлять уравнения реакций, подтверждающих окислительные и восстановительные свойства серы, сравнивать свойства простых веществ серы и кислорода, разъяснять эти свойства в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах</p> <p>Метапредметные : Познавательные: выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.</p> <p>Коммуникативные: умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p>Регулятивные: принимать и сохранять учебную задачу; самостоятельно выделять и</p>	Устный опрос

			<p>формировать цель; составлять план и последовательность действий.</p> <p>Личностные: Овладение на уровне общего образования системой знаний</p>	
26	5.12	Соединения серы (II).	<p>Предметные: Научатся: Определять способ получения сероводорода в лаборатории и его свойства..</p> <p>Получат возможность научиться: Обсуждать и записывать уравнения реакций, характеризующих свойства сероводорода, в ионном виде</p> <p>Метапредметные: Познавательные: умение организовывать свою деятельность, выбирать средства для реализации целей.</p> <p>Коммуникативные: принимать и сохранять учебную задачу.</p> <p>Регулятивные: формирование и развитие умений вести самостоятельный поиск, отбор информации.</p> <p>Личностные: Овладение на уровне общего образования системой знаний.</p>	Индивидуальный а) письменный: - тест
27	11.12	Соединения серы (IV).	<p>Предметные: Научатся: Характеризовать оксид серы (IV), давать характеристику сероводородной и сернистой кислотам, а также их солям.</p> <p>Получат возможность научиться: составлять уравнения реакций, характеризующих свойства этих веществ, объяснять причину выпадения кислотных дождей</p> <p>Метапредметные: Познавательные: самостоятельно выделять и формировать цели; анализировать вопросы, формировать ответы.</p> <p>Коммуникативные: участвовать в коллективном обсуждении проблем; обмен мнениями, понимание позиции партнера.</p> <p>Регулятивные: ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p> <p>Личностные: Овладение системой знаний и применение их в жизненных ситуациях. Формирование установки на ответственное отношение к окружающей среде, необходимости её сохранения.</p>	Индивидуальный: д/з; Работа по карточкам
28	12.12	Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли.	<p>Предметные: Научатся: Характеризовать оксид серы (VI), серную кислоту, определять свойства разбавленной серной кислоты.</p> <p>Получат возможность научиться: Определять принадлежность веществ к определённому классу соединений. Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты</p> <p>Метапредметные: Познавательные: выявлять особенности и признаки объектов; приводить примеры в качестве выдвигаемых положений.</p> <p>Коммуникативные: взаимодействовать в ходе групповой работы, вести диалог, участвовать в дискуссии; принимать другое мнение и позиции.</p> <p>Регулятивные: прогнозировать результаты уровня усвоения изучаемого материала; принимать и сохранять учебную задачу.</p> <p>Личностные: Овладение на уровне общего образования системой знаний.</p>	Индивидуальный а) устный: - подготовка теоретического вопроса б) письменный: самостоятельная работа в) исследование
29	18.12	Свойства концентрированной серной кислоты.	<p>Предметные: Научатся: свойства концентрированной серной кислоты и способ разбавления концентрированной серной кислоты</p> <p>Получат возможность научиться: отличать концентрированную серную кислоту от разбавленной, устанавливать зависимость между свойствами серной кислоты и ее</p>	Индивидуальный: д/з; Работа по карточкам

			<p>применением .</p> <p>Метапредметные : Регулятивные:Различают способ и результат действияпознавательные: Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему</p> <p>Личностные: Овладение на уровне общего образования системой знаний.</p>	
30	19.12	Закрепление знаний по теме «Подгруппа кислорода».	<p>Предметные: Научатся: Определять закономерности изменения свойств элементов в А-группах, определение понятия аллотропии. Уметь давать общую характеристику элементов и простых веществ подгруппы кислорода, объяснять, почему число простых веществ в несколько раз превосходит число химических элементов, характеризовать роль озона в атмосфере</p> <p>Получат возможность научиться: Объяснять закономерности изменения свойств элементов IVA-группы.</p> <p>Характеризовать аллотропию кислорода и серы как одну из причин многообразия веществ.</p> <p>Метапредметные : Познавательные: выбор оснований и критериев для сравнения.</p> <p>Коммуникативные: участвовать в коллективном обсуждении проблем; обмениваться мнениями, понимать позицию партнера.</p> <p>Регулятивные: умение организовать свою деятельность, определять ее задачи и оценивать достигнутые результаты.</p> <p>Личностные: Овладение на уровне общего образования системой знаний.</p>	Фронтальный: тест
31	25.12	Практическая работа №4 Экспериментальные задачи по теме- «Кислород и сера»	<p>Предметные: Научатся Распознавать опытным путём растворы кислот, сульфиды, сульфиты, сульфаты.</p> <p>Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде.</p> <p>Получат возможность научиться: Вычислять по химическим уравнениям массу, объём и количество вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.</p> <p>Метапредметные : Познавательные: выявлять особенности и признаки объектов; приводить примеры в качестве выдвигаемых положений.</p> <p>Коммуникативные: взаимодействовать в ходе групповой работы, вести диалог, участвовать в дискуссии; принимать другое мнение и позиции, допускать существование разных точек зрения.</p> <p>Регулятивные: осознание качества и уровня усвоения; волевая саморегуляция, как способность к мобилизации сил и энергии</p> <p>Личностные: Овладение системой знаний</p>	Групповой а) письменный: - практикум
32	26.12	Контрольная работа №2 по теме «Подгруппа кислорода. Основные закономерности течения химических реакций»	<p>Предметные: Научатся: применять знания, умения и навыки, полученные при изучении темы</p> <p>Метапредметные</p> <p>Регулятивные: осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату.</p> <p>Личностные: Выполнять задания определённой сложности по пройденному материалу.</p>	Индивидуальный а) письменный: - контрольная работа

Тема 4. Азот и фосфор (7 час.)				
33	26.12	Общая характеристика химических элементов подгруппы азота. Азот.	<p>Предметные: Научатся: применять знание периодической системы и строения атома при характеристике химических элементов. Знать свойства азота.</p> <p>Получат возможность научиться: объяснять причину химической инертности азота, составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства азота, и разяснять их с точки зрения представлений об окислительно-восстановительных процессах</p> <p>Метапредметные : Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задач; контролировать и оценивать процесс и результат деятельности.</p> <p>Коммуникативные: договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности.</p> <p>Регулятивные: умение организовывать свою деятельность, выбирать средства для реализации целей.</p> <p>Личностные: Овладение на уровне общего образования системой знаний.</p>	<p>Фронтальная- Устная беседа</p> <p>Индивидуальная- Выполняют индивидуальные задания по</p>
34	15.01	Аммиак. Соли аммония. Присутствие аммиака в космосе и его влияние на возрождение новой жизни	<p>Предметные: Научатся: Определять механизм образования иона аммония, химические свойства аммиака.</p> <p>Получат возможность научиться: составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства аммиака, и разяснять их с точки зрения представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных процессов</p> <p>Метапредметные : Познавательные: становление причинно-следственных связей; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.</p> <p>Коммуникативные: умение с достаточной точностью выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации.</p> <p>Регулятивные: умение организовывать свою деятельность, выбирать средства для реализации целей</p> <p>Личностные: Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи; построение логической цепи рассуждений.</p>	д/з; индивидуальный – тест
35	16.01	Практическая работа №5 «Получение аммиака и изучение его свойств».	<p>Предметные: Научатся: получать аммиак реакцией ионного обмена и доказывать опытным путем, что собранный газ – аммиак</p> <p>Получат возможность научиться: анализировать результаты опытов и делать обобщающие выводы</p> <p>Метапредметные : Познавательные: умение вести самостоятельный поиск, отбор информации, ее преобразование.</p> <p>Коммуникативные: формирование собственного мнения и позиции.</p> <p>Регулятивные: планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане.</p> <p>Личностные: Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи; построение логической цепи рассуждений.</p>	Групповой а) письменный: практикум

36	22.01	Азотная кислота. Соли азотной кислоты	<p>Предметные: Научатся: Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной азотной кислоты. Устанавливать принадлежность веществ к определённому классу соединений.</p> <p>Получат возможность научиться: составлять уравнения химических реакций, лежащих в основе производства азотной кислоты, и разъяснять закономерности их протекания, составлять уравнения реакций между разбавленной и концентрированной азотной кислотой и металлами, объяснять их в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах</p> <p>Метапредметные : Познавательные: умение вести самостоятельный поиск, отбор информации, ее преобразование.</p> <p>Коммуникативные: формирование собственного мнения и позиции.</p> <p>Регулятивные: планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане.</p> <p>Личностные: Овладение на уровне общего образования системой знаний.</p>	Фронтальный : а) устный опрос
37	23.01	Фосфор. Соединения фосфора.	<p>Предметные: Научатся: Характеризовать аллотропные модификации фосфора, свойства белого и красного фосфора.</p> <p>Получат возможность научиться: составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства фосфора</p> <p>Метапредметные : Познавательные: умение вести самостоятельный поиск, отбор информации, ее преобразование.</p> <p>Коммуникативные: формирование собственного мнения и позиции.</p> <p>Регулятивные: планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. Личностные: Овладение на уровне общего образования системой знаний.</p>	Игровая форма
38	29.01	Минеральные удобрения.	<p>Предметные: Научатся: Характеризовать свойства фосфорного ангидрида и фосфорной кислоты. Понимать значение минеральных удобрений для растений</p> <p>Получат возможность научиться: составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства оксида фосфора (V) и фосфорной кислоты, и разъяснять их в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных процессах, проводить качественную реакцию на фосфат-ион.</p> <p>Метапредметные : Познавательные: умение вести самостоятельный поиск, отбор информации, ее преобразование.</p> <p>Коммуникативные: формирование собственного мнения и позиции.</p> <p>Регулятивные: планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.</p> <p>Личностные: Овладение на уровне общего образования системой знаний.</p>	Исследование
39	30.01	Обобщение темы «Подгруппа азота». Решение задач.	<p>Предметные: Научатся: Составлять уравнения реакций разложения нитратов. Получат возможность научиться: Объяснять качественную реакцию на нитрат-ионы, отличать соли азотной кислоты от хлоридов, сульфатов, сульфидов и сульфитов, объяснять круговорот азота в природе распознавать предложенные удобрения, подтверждать их состав, проводить качественные реакции на катионы и анионы</p>	Групповой а) устный: - взаимопроверка б) письменный: - практикум

			<p>Метапредметные Регулятивные: планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации</p> <p>Познавательные: владеют общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные: контролируют действия партнера</p> <p>Личностные: Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, и основы экологической культуры.</p>	
Тема 5. Углерод и кремний (9 час.)				
40	5.02	Общая характеристика элементов подгруппы углерода. Углерод. Космический «темный» углерод	<p>Предметные: Научатся: Характеризовать элементы IVA-группы (подгруппы углерода) на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств элементов IVA-группы.</p> <p>Получат возможность научиться: Характеризовать аллотропию углерода как одну из причин многообразия веществ.</p> <p>Метапредметные : Познавательные: выявление особенностей и признаков объектов; приводить примеры.</p> <p>Коммуникативные: взаимодействие в ходе групповой работы, ведут диалог, участвуют в дискуссии; принимают другое мнение и позицию.</p> <p>Регулятивные: прогнозируют результаты уровня усвоения изучаемого материала; принимают и сохраняют учебную задачу.</p> <p>Личностные: Овладение на уровне общего образования системой знаний.</p>	Лекция Фронтальный: тест
41	6.02	Оксиды углерода.	<p>Предметные: Научатся Определять строение и свойства оксида углерода (II), его физиологическое действие на организм человека.</p> <p>Получат возможность научиться: составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства оксида углерода (II). Обсуждать свойства оксида углерода (IV)</p> <p>Метапредметные : Познавательные: становление причинно-следственных связей; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.</p> <p>Коммуникативные: умение с достаточной точностью выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации.</p> <p>Регулятивные: умение организовывать свою деятельность, выбирать средства для реализации целей.</p> <p>Личностные: Овладение на уровне общего образования системой знаний.</p>	Фронтальный : а) устный опрос
42	12.02	Угольная кислота и ее соли.	<p>Предметные: Научатся: Обсуждать свойства и угольной кислоты.</p> <p>Получат возможность научиться: составлять уравнение реакции, характеризующей превращение карбонатов в гидрокарбонаты, проводить качественные реакции на оксид углерода (IV) и карбонат-ион</p> <p>Метапредметные : Познавательные: устанавливать причинно-следственные связи.</p> <p>Коммуникативные: умение определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы</p>	Фронтальный а) устный: - текущий опрос Индивидуальный а) письменный: - самостоятельная работа

			<p>своей познавательной деятельности.</p> <p>Регулятивные: прогнозируют результаты уровня усвоения изучаемого материала; принимают и сохраняют учебную задачу.</p> <p>Личностные: Овладение на уровне общего образования системой знаний.</p>	
43	13.02	<p>Практическая работа №6 «Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов».</p>	<p>Предметные: Научатся: получать и собирать оксид углерода (IV) в лаборатории и доказывать наличие данного газа.</p> <p>Получат возможность научиться: Распознавать опытным путём углекислый газ, карбонат - и силикат-ионы. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде</p> <p>Метапредметные : Познавательные: устанавливать причинно-следственные связи. Коммуникативные: умение определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.</p> <p>Регулятивные: прогнозируют результаты уровня усвоения изучаемого материала; принимают и сохраняют учебную задачу.</p> <p>Личностные: Овладение на уровне общего образования системой знаний.</p>	<p>Групповой а) письменный: - практикум</p>
44	19.02	<p>Кремний. Оксид кремния (IV).</p>	<p>Предметные: Научатся: Сопоставлять свойства оксидов углерода и кремния, объяснять причину их различия.</p> <p>Устанавливать по химической формуле принадлежность веществ к определённому классу соединений.</p> <p>Получат возможность научиться: Записывать уравнения реакций в электронно-ионном виде. Осуществлять взаимопревращения карбонатов и гидрокарбонатов. Распознавать опытным путём углекислый газ, карбонат - и силикат-ионы</p> <p>Метапредметные : Познавательные: устанавливать причинно-следственные связи и зависимости.</p> <p>Коммуникативные: планировать цели и способы взаимодействия, понимать позицию другого, участвовать в коллективном обсуждении проблемы.</p> <p>Регулятивные: принимать и сохранять учебную задачу; учитывать выделенные учителем ориентиры действия.</p> <p>Личностные: Овладение на уровне общего образования системой знаний.</p>	<p>Фронтальный: тест</p>
45	20.02	<p>Кремниевая кислота и ее соли.</p>	<p>Предметные: Научатся: Доказывать кислотный характер высших оксидов углерода и кремния.</p> <p>Получат возможность научиться: составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства кремния, оксида кремния (IV), кремниевой кислоты. Иметь представление о силикатной промышленности</p> <p>Метапредметные: Познавательные: выявлять особенности и признаки объектов; приводить примеры в качестве выдвигаемых положений.</p> <p>Коммуникативные: взаимодействовать в ходе групповой работы, вести диалог, участвовать в дискуссии; принимать другое мнение и позиции, допускать существование разных точек зрения.</p>	<p>Групповой а) письменный: - практикум</p>

			Регулятивные: прогнозировать результаты уровня усвоения изучаемого материала; принимать и сохранять учебную задачу. Личностные: Овладение на уровне общего образования системой знаний.	
46	26.02	Силикатная промышленность.	Предметные: Научатся: Доказывать кислотный характер высших оксидов углерода и кремния. Получат возможность научиться: составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства кремния, оксида кремния (IV), кремниевой кислоты. Иметь представление о силикатной промышленности Метапредметные: Познавательные: выявлять особенности и признаки объектов; приводить примеры в качестве выдвигаемых положений. Коммуникативные: взаимодействовать в ходе групповой работы, вести диалог, участвовать в дискуссии; принимать другое мнение и позиции, допускать существование разных точек зрения. Регулятивные: прогнозировать результаты уровня усвоения изучаемого материала; принимать и сохранять учебную задачу. Личностные: Овладение на уровне общего образования системой знаний.	Исследовательское задание
47	27.02	Обобщение темы «Подгруппа углерода». Решение задач.	Предметные: Научатся: Обсуждать качественную реакцию на нитрат-ион. Получат возможность научиться: отличать соли азотной кислоты от хлоридов, сульфатов, сульфидов и сульфитов, составлять уравнения реакций разложения нитратов Метапредметные Познавательные: становление причинно-следственных связей; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. Коммуникативные: умение с достаточной точностью выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации. Регулятивные: умение организовывать свою деятельность, выбирать средства для реализации целей. Личностные: Овладение на уровне общего образования системой знаний.	Самостоятельная работа
48	4.03	Контрольная работа №3 по теме «Подгруппа азота и углерода»	Предметные: Научатся: применять знания, умения и навыки, полученные при изучении темы Метапредметные : Познавательные: умение вести самостоятельный поиск Коммуникативные: формирование собственного мнения и позиции. Регулятивные: планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане. Личностные: Выполнять задания определённой сложности по пройденному материалу.	Индивидуальный а) письменный: - контрольная работа
Тема 6. Металлы (11 часов)				
49	5.03	Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Физические свойства металлов.	Предметные: Научатся: Характеризовать металлы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств металлов по периоду и в А-группах. Получат возможность научиться: Исследовать свойства изучаемых веществ. применять знания о металлической связи для разъяснения физических свойств металлов Метапредметные : Познавательные: выявление особенностей и признаков объектов;	Исследовательское задание

			<p>приводить примеры.</p> <p>Коммуникативные: взаимодействие в ходе групповой работы, ведут диалог, участвуют в дискуссии; принимают другое мнение и позицию.</p> <p>Регулятивные: прогнозируют результаты уровня усвоения изучаемого материала; принимают и сохраняют учебную задачу.</p> <p>Личностные: Овладение на уровне общего образования системой знаний.</p>	
50	11.03	Характерные химические свойства металлов.	<p>Предметные: Научатся: Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.</p> <p>Готовить компьютерные презентации по теме</p> <p>Получат возможность научиться: Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде</p> <p>Метапредметные : Познавательные: устанавливать причинно-следственные связи и зависимости.</p> <p>Коммуникативные: планировать цели и способы взаимодействия, понимать позицию другого, участвовать в коллективном обсуждении проблемы.</p> <p>Регулятивные: принимать и сохранять учебную задачу; учитывать выделенные учителем ориентиры действия.</p> <p>Личностные: Овладение на уровне общего образования системой знаний.</p>	Индивидуальный а) устный: - подготовка теоретического вопроса; - доклад
51	12.03	Общие способы получения металлов. Сплавы. Нахождение металлов в природе.	<p>Предметные: Научатся: пользоваться электрохимическим рядом напряжений металлов, составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства металлов</p> <p>Получат возможность научиться: объяснять свойства металлов в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах</p> <p>Метапредметные : Предметные: анализировать и отбирать информацию; выдвижение гипотез и их обоснование; построение логической цепи рассуждений.</p> <p>Коммуникативные: выбор оснований и критериев с целью выделения признаков, умение с точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p>Регулятивные: принятие и сохранение учебной задачи.</p> <p>Личностные: Овладение на уровне общего образования системой знаний.</p>	Фронтальный а) устный: - текущий опрос
52	18.03	Характеристика щелочных металлов.	<p>Предметные: Научатся: характеризовать щелочные металлы по положению в периодической таблице и строению атомов</p> <p>Получат возможность научиться составлять уравнения реакций, характеризующих свойства щелочных металлов и их соединений, и объяснять их в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных процессов</p> <p>Метапредметные : Познавательные: становление причинно-следственных связей; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.</p> <p>Коммуникативные: умение с достаточной точностью выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации.</p> <p>Регулятивные: умение организовывать свою деятельность, выбирать средства для реализации целей.Личностные: Овладение на уровне общего образования системой знаний</p>	Фронтальный а) устный: - текущий опрос

53	19.03	Щелочноземельные металлы и их соединения.	<p>Предметные: Научатся: характеризовать элементы ПА-группы по положению в периодической таблице и строению атомов</p> <p>Получат возможность научиться: составлять уравнения реакций, характеризующих свойства магния и его соединений, и объяснять их в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных процессах.</p> <p>Метапредметные : Предметные: анализировать и отбирать информацию; выдвижение гипотез и их обоснование; построение логической цепи рассуждений.</p> <p>Коммуникативные: выбор оснований и критериев с целью выделения признаков, умение с точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p>Регулятивные: принятие и сохранение учебной задачи. Личностные: Овладение на уровне общего образования системой знаний.</p>	Индивидуальный а) устный: - подготовка теоретического вопроса; - доклад
54	1.04	Алюминий и его соединения.	<p>Предметные: Научатся: составлять уравнения химических реакций, характеризующих общие свойства алюминия</p> <p>Получат возможность научиться: объяснять эти реакции в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах</p> <p>Метапредметные : Познавательные: осуществлять поиск нужной информации в учебнике, атласе.</p> <p>Коммуникативные: учиться выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p>Регулятивные: прогнозировать результаты уровня усвоения изучаемого материала.</p> <p>Личностные: Овладение на уровне общего образования системой знаний.</p>	Индивидуальный а) устный: - подготовка теоретического вопроса; - доклад -тест
55	2.04	Железо и его соединения.	<p>Предметные: Научатся: Обсуждать строение атома железа, физические и химические свойства железа</p> <p>Получат возможность научиться: разъяснять свойства железа в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах и электролитической диссоциации</p> <p>Метапредметные : Познавательные: поиск и выделение необходимой информации; синтезировать имеющиеся знания; выбор оснований и критериев для построения логической цепи рассуждений, умение полно выражать свои мысли.</p> <p>Коммуникативные: формирование и развитие творческих способностей.</p> <p>Регулятивные: умение организовывать свою деятельность, выбирать средства для реализации целей.</p> <p>Личностные: Овладение на уровне общего образования системой знаний.</p>	Групповой а) устный: - подготовка теоретического вопроса; - доклад
56	8.04	Производство чугуна. Производство стали.	<p>Предметные: Научатся: Определять особенности состава и свойств чугуна и стали, дюралюминия, бронзы</p> <p>Получат возможность научиться: разъяснять проблемы безотходных производств в металлургии. Знать состав и строение сплавов, отличие от металлов. Уметь объяснять, почему в технике широко используют сплавы</p> <p>Метапредметные : Познавательные: умение вести самостоятельный поиск, отбор информации, ее преобразование.</p> <p>Коммуникативные: формирование собственного мнения и позиции.</p> <p>Регулятивные: планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и</p>	Игровая форма

			условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане. Личностные: Овладение на уровне общего образования системой знаний.	
57	9.04	Практическая работа № 7. «Решение экспериментальных задач»	Предметные: Научатся: выполнять экспериментальные задачи индивидуально разными способами Получат возможность научиться: выбирать наиболее рациональный ход решения, делать выводы на основании наблюдений Метапредметные: Познавательные: выявлять особенности и признаки объектов; приводить примеры в качестве выдвигаемых положений. Коммуникативные: взаимодействовать в ходе групповой работы, вести диалог, участвовать в дискуссии; принимать другое мнение и позиции. Регулятивные: прогнозировать результаты уровня усвоения изучаемого материала; принимать и сохранять учебную задачу. Личностные: Овладение на уровне общего образования системой знаний.	Групповой а) письменный: - практикум
58	15.04	Обобщение знаний по теме «Металлы»	Предметные: Характеризовать металлы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств металлов по периоду и в А-группах. Получат возможность научиться: Исследовать свойства изучаемых веществ. применять знания о металлической связи для разъяснения физических свойств металлов Метапредметные: Познавательные: выявлять особенности и признаки объектов; приводить примеры в качестве выдвигаемых положений. Коммуникативные: взаимодействовать в ходе групповой работы, вести диалог, участвовать в дискуссии; принимать другое мнение и позиции. Регулятивные: прогнозировать результаты уровня усвоения изучаемого материала; принимать и сохранять учебную задачу. Личностные: Овладение на уровне общего образования системой знаний.	Фронтальный а) устный опрос; Индивидуальный: а) письменный: самостоятельная работа
59	16.04	Тестовая работа №4 по теме «Металлы»	Предметные: Научатся: применять знания, умения и навыки, полученные при изучении темы Метапредметные: Познавательные: выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. Коммуникативные: умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Регулятивные: принимать и сохранять учебную задачу; самостоятельно выделять и формировать цель; составлять план и последовательность действий. Личностные: Выполнять задания определённой сложности по пройденному материалу.	Индивидуальный а) письменный: - контрольная работа
Краткий обзор важнейших органических веществ (9 час.)				
60	22.04	Первоначальные сведения о строении органических веществ.	Предметные: Научатся: Обсуждать основные положения теории строения органических соединений А.М. Бутлерова Получат возможность научиться: записывать структурные формулы органических веществ на примере алканов Метапредметные: Познавательные: осуществлять поиск нужной информации в учебнике,	Исследовательское задание

			атласе. Коммуникативные: учиться выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Регулятивные: прогнозировать результаты уровня усвоения изучаемого материала. Личностные: Овладение на уровне общего образования системой знаний.	
61	23.04	Предельные углеводороды.	Предметные: Научатся: Обсуждать основные положения теории строения органических соединений А.М. Бутлерова Получат возможность научиться: записывать структурные формулы органических веществ на примере алканов Метапредметные : Познавательные: осуществлять поиск нужной информации в учебнике, атласе. Коммуникативные: учиться выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Регулятивные: прогнозировать результаты уровня усвоения изучаемого материала. Личностные: Овладение на уровне общего образования системой знаний.	Фронтальный а) устный: - подготовка теоретического вопроса; - доклад
62	29.04	Непредельные углеводороды. Алкены. Непредельные углеводороды. Алкины	Предметные: Научатся: Составлять структурную формулу этилена, его физические и химические свойства, качественные реакции на непредельные углеводороды. Получат возможность научиться: составлять структурные формулы гомологов этилена Метапредметные : Познавательные: умение вести самостоятельный поиск, отбор информации, ее преобразование. Коммуникативные: формирование собственного мнения и позиции. Регулятивные: планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане. Личностные: Овладение на уровне общего образования системой знаний.	Групповой а) письменный: - практикум
63	30.04	Спирты	Предметные: Научатся: Обсуждать определение спиртов, общую формулу спиртов, физиологическое действие метанола и этанола на организм Получат возможность научиться составлять уравнения реакций, характеризующих свойства спиртов Метапредметные : анализировать и отбирать информацию; выдвижение гипотез и их обоснование; построение логической цепи рассуждений. Коммуникативные: выбор оснований и критериев с целью выделения признаков, умение с точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Регулятивные: принятие и сохранение учебной задачи. Личностные: Овладение на уровне общего образования системой знаний.	Фронтальный а) устный: - подготовка теоретического вопроса; - доклад
64	6.05	Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.	Предметные: Научатся: определять формулы муравьиной и уксусной кислот, иметь представление о сложных эфирах Получат возможность научиться: составлять уравнения химических реакций, характеризующих общие свойства кислот, на примере муравьиной и уксусной кислот. состав, физические свойства, применение и биологическую роль жиров Метапредметные : Познавательные: самостоятельно создавать алгоритм деятельности при	Тематический срез

			<p>решении проблем различного характера. Коммуникативные: формирование собственного мнения и позиции. Регулятивные: учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения; осуществление пошагового и итогового контроля. Личностные: Развитие самоопределения и адекватного оценивания своих достижений в применении знаний в новой ситуации. Стремление к познанию того, что неизвестно, но интересно.</p>	
65	7.05	Углеводы. Белки. Полимеры.	<p>Предметные: Научатся: определять молекулярные формулы глюкозы, сахарозы, крахмала, целлюлозы, качественную реакцию на глюкозу и крахмал, биологическую роль глюкозы и сахарозы Получат возможность научиться: определять сходства и различия крахмала и целлюлозы Метапредметные : Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задач; контролировать и оценивать процесс и результат деятельности. Коммуникативные: договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности. Регулятивные: умение организовывать свою деятельность, выбирать средства для реализации целей.Личностные: Овладение на уровне общего образования системой знаний.</p>	Исследовательское задание
66	13.05	Итоговая контрольная работа №5 за курс основной школы	<p>Предметные: Научатся: применять знания, умения и навыки, полученные при изучении темы Метапредметные : Познавательные: выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. Коммуникативные: умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Регулятивные: принимать и сохранять учебную задачу; самостоятельно выделять и формировать цель; составлять план и последовательность действий. Личностные: Развитие самоопределения и адекватного оценивания своих достижений в применении знаний в новой ситуации.</p>	Индивидуальный: зачёт
67	14.05	Обобщение знаний за курс основной школы	<p>Предметные: Научатся: обобщать основные понятия курса химии 9 класс Метапредметные : Познавательные: самостоятельно создавать алгоритм деятельности при решении проблем различного характера.</p>	
68	20.05	Итоговое повторение	<p>Коммуникативные: формирование собственного мнения и позиции. Регулятивные: учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения; осуществление пошагового и итогового контроля Личностные: Развитие самоопределения и адекватного оценивания своих достижений в применении знаний в новой ситуации.</p>	

Ресурсное обеспечение

Состав учебно-методического комплекта:

1. Рудзитис Г.Е. Химия: 8 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение, 2018год
2. Химия: 8 кл.: электронное приложение к учебнику.
3. Рудзитис Г.Е. Химия: 9 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение, 2019год
4. Химия: 9 кл.: электронное приложение к учебнику.
5. Гара Н.Н. Химия: задачник с «помощником»: 8-9 классы / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение, 2013
6. Гара Н.Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. 8-9 классы/ Н.Н. Гара. – М.: Просвещение, 2014 год
7. Радецкий А.М. Химия: дидактический материал: 8-9 кл. / А.М. Радецкий. – М.: Просвещение, 2012
8. Гара Н.Н. Химия. Уроки: 8 кл. / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение, 2014
9. Гара Н.Н. Химия. Уроки: 9 кл. / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение, 2014

Список литературы для учащихся:

Учебники:

1. Рудзитис Г.Е. Химия: 8 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение, 2018
2. Рудзитис Г.Е. Химия: 9 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение, 2019
3. Гара Н.Н. Химия: задачник с «помощником»: 8-9 классы / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение, 2014

Рабочие тетради:

1. Габрусева Н.И. Химия: рабочая тетрадь: 8 кл. / Н.И. Габрусева. – М.: Просвещение, 2018
2. Габрусева Н.И. Химия: рабочая тетрадь: 9 кл. / Н.И. Габрусева. – М.: Просвещение, 2019

Список литературы для педагогов:

1. Рудзитис Г.Е. Химия: 8 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение, 2018
2. Химия: 8 кл.: электронное приложение к учебнику.
3. Рудзитис Г.Е. Химия: 9 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение, 2019
4. Химия: 9 кл.: электронное приложение к учебнику.
5. Гара Н.Н. Химия: задачник с «помощником»: 8-9 классы / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение, 2014
6. Гара Н.Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. 8-9 классы/ Н.Н. Гара. – М.: Просвещение, 2014

Перечень технических средств кабинета:

№ п/п	Наименование объектов и средств материально – технического обеспечения
1	I. Печатные пособия Комплект портретов ученых-химиков
2	Серия справочных таблиц по химии («Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Растворимость солей, кислот и оснований в воде», «Электрохимический ряд напряжений металлов», «Окраска индикаторов в различных средах»).
3	Серия инструктивных таблиц по химии
4	Серия таблиц по неорганической химии
	III. Информационно-коммуникативные средства
1	Мультимедийные программы
2	Электронные библиотеки по курсу химии
	IV. Технические средства обучения
1	Компьютер
2	Мультимедийный проектор
3	Интерактивная доска
	V. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование Приборы, наборы посуды и лабораторных принадлежностей для химического эксперимента.
1	Нагревательные приборы: спиртовки
2	Доска для сушки посуды
3	Комплект электроснабжения кабинета химии
4	Демонстрационные Набор посуды и принадлежностей для демонстрационных опытов по химии
5	Столик подъемный
6	Штатив для демонстрационных пробирок
7	Штатив металлический ШЛБ
8	Экран фоновый черно-белый (двусторонний)
9	Набор склянок (250 – 300 мл для хранения растворов реактивов)
	Специализированные приборы и аппараты

1	Аппарат Киппа – прибор для получения газов
2	Прибор для определения состава воздуха
3	Воронка делительная
	Комплекты для лабораторных опытов и практических занятий по химии
1	Весы механические лабораторные
2	Колбы
3	Набор банок для хранения твердых реактивов (30 – 50 мл)
4	Набор склянок для хранения растворов реактивов
5	Набор пробирок
6	Прибор для получения газов
7	Комплекты для монтажа химического оборудования МБ
8	Цилиндры мерные стеклянные
9	Кристаллизатор
	VI. Модели
1	Набор кристаллических решеток: алмаза, графита, поваренной соли
2	Набор моделей – аппликаций для иллюстрации типов химических реакций
3	Набор для моделирования электронного строения атомов элементов
	VIII.Натуральные объекты, коллекции
1	Топливо
	Реактивы (по норме)
	<i>Набор № 1 ОС «Кислоты»</i> Кислота серная Кислота соляная
	<i>Набор № 2 ОС «Кислоты»</i> Кислота азотная Кислота ортофосфорная
	<i>Набор № 3 ОС «Гидроксиды»</i> Калия гидроксид Кальция гидроксид Натрия гидроксид
	<i>Набор № 4 ОС «Оксиды металлов»</i> Алюминия оксид

	<p>Бария оксид Железа (III) оксид Кальция оксид Магния оксид Меди (II) оксид Калия оксид Цинка оксид</p>
	<p><i>Набор № 5 ОС «Металлы»</i> Алюминий (гранулы) Алюминий (стружка) Железо восстановленное (порошок) Магний (опилки) Медь (гранулы) Цинк (гранулы)</p>
	<p><i>Набор № 6 ОС «Щелочные и щелочноземельные металлы»</i> Литий Натрий</p>
	<p><i>Набор № 7 ОС «Огнеопасные вещества»</i> Сера (порошок)</p>
	<p><i>Набор № 9 ОС «Галогениды»</i> Бария хлорид Железа (III) хлорид Калия хлорид Кальция хлорид Магния хлорид Меди (II) хлорид Натрия хлорид Цинка хлорид Калия иодид Калия бромид</p>
	<p><i>Набор № 10 ОС «Сульфаты. Сульфиты. Сульфиды»</i> Алюминия сульфат Железа (II) сульфат Калия сульфат</p>

	<p>Кальция сульфат Магния сульфат Меди (II) сульфат безводный Меди (II) сульфат 5-ти водный Натрия сульфид Натрия сульфат Цинка сульфат</p>
	<p><i>Набор № 11 ОС «Карбонаты»</i> Калия карбонат (поташ) Меди (II) карбонат основной Натрия карбонат Натрия гидрокарбонат Кальция карбонат Магния карбонат</p>
	<p><i>Набор № 12 ОС «Фосфаты. Силикаты»</i> Натрия силикат Натрия ортофосфат</p>
	<p><i>Набор № 14 ОС «Соединения марганца»</i> Калия перманганат (калий марганцевокислый)</p>
	<p><i>Набор № 16 ОС «Нитраты»</i> Алюминия нитрат Калия нитрат Кальция нитрат Меди (II) нитрат Натрия нитрат Серебра нитрат</p>
	<p><i>Набор № 17 ОС «Индикаторы»</i> Лакмюид Метилловый оранжевый Фенолфталеин</p>

Перечень цифровых информационных ресурсов Интернета:

1. <http://ege.yandex.ru/chemistry/>
2. <http://chem.reshuege.ru/>
3. <http://himege.ru/>
4. <http://pouchu.ru/>
5. http://enprophil.ucoz.ru/index/egeh_alkeny_alkadieny/0-358
6. http://ximozal.ucoz.ru/_ld/12/1241_4_.pdf
7. http://fictionbook.ru/author/georgiyi_isaakovich_lerner/biologiya_polniyyi_spravochnik_dlya_podg/read_online.html?page=3
8. <http://www.zavuch.info/methodlib/134/>
9. <http://keramikos.ru/table.php?ap=table1000405> <http://sikorskaya-olja.narod.ru/EGE.htm>
10. www.olimpngou.narod.ru.
11. http://mirhim.ucoz.ru/index/khimija_8_3/0-41

Состав медиатеки:

1. CD-ROM Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки химии. 8-9 классы.-М.: ООО «Кирилл и Мефодий», 2002г.
2. CD-ROM Учебное электронное издание Химия (8-11 класс) Виртуальная лаборатория. МарГТУ, Лаборатория систем мультимедия, 2004г.

