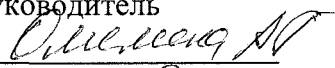


Муниципальное бюджетное общеобразовательное
учреждение
«Средняя общеобразовательная школа
с.Новоникольска» Уссурийского городского округа


Рассмотрено на заседании ШМО

руководитель


Протокол № 9
от «15» 06 2020 г.

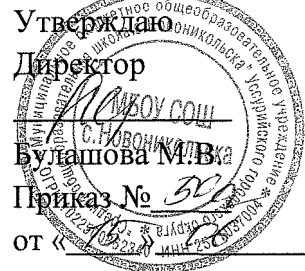
Согласовано

ЗДВУР


Лукина М.А.

Протокол № 1

«15» 06 2020 г.



Рабочая учебная программа
по предмету
ХИМИЯ
8-9 классы
(базовый уровень)
срок реализации 2020-2025 г.г.

Год разработки 2020г.

Пояснительная записка.

Рабочая программа по химии для основной школы предназначена для учащихся

8-9 классов МБОУ СОШ с Новоникольска.

В программе учитываются основные идеи и положения программы развития универсальных учебных действий для основного общего образования, преемственность с программой начального общего образования.

Рабочая программа по химии 8-9 класса составлена в соответствии с нормативными документами:

Законом РФ «Об образовании в РФ» (от 29.12.2002г. № 273-ФЗ);

Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, 17.12.2010 №1897

Программа курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений , Гара Н.Н. Просвещение, 2011 г.

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

В соответствии с учебным планом МБОУ СОШ с Новоникольска на изучение химии в 8 классе отводится 2 часа в неделю, 68 часов в год, по базисному учебному плану в 8 классе – 2 часа в неделю (68 часов). В 9 классе отводится 2 часа в неделю, 68 часов в год.

Цели обучения.

1. Формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; формулировать и обосновывать собственную позицию;
2. Формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности - природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;
3. Приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

Задачи курса химии

1. Формирование системы химических знаний как компонента естественно-научной картины мира;

2. Развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;

3. Выработку понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирования отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности;

4. Формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

5. Приоритетной задачей преподавания школьного курса химии на этапах основного общего образования является совершенствование методики формирования следующих видов деятельности:

- познавательной деятельности:

использование для познания окружающего мира наблюдений, эксперимента, моделирования;

приобретение умений различать факты, причины, следствия, доказательства, законы, теории;

приобретение опыта экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез; выделение значимых функциональных связей и отношений между объектами изучения; выявление характерных причинно-следственных связей;

творческое решение учебных и практических задач: умение искать оригинальные решения, самостоятельно выполнять различные творческие работы;

умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность от постановки цели до получения результата и его оценки;

- информационно-коммуникативной деятельности:

приобретение умения получать информацию из разных источников и использовать ее, умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;

использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных,

презентации результатов познавательной и практической деятельности; владение основными видами публичных выступлений (высказывания, монолог, дискуссия, полемика), следование этическим нормам и правилам ведения диалога и диспута. рефлексивной деятельности:

предполагающей приобретение умений контроля и оценки своей деятельности,

умения предвидеть возможные результаты своих действий;

объективное оценивание своих учебных достижений, определение собственного отношения к явлениям современной жизни;

осуществление осознанного выбора путей продолжения образования или будущей профессиональной деятельности.

Овладение этими видами деятельности как существенными элементами культуры является необходимым условием развития и социализации школьников.

Планируемые результаты обучения.

Личностными результатами изучения предмета «Химия» являются следующие умения:

8-й класс

- Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

9-й класс

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 незавершённость 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.

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

Регулятивные УУД:

8-й класс

Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.

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).

Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

9-й класс

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.

Работая 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:

8-й класс

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

Осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

Вычитывать все уровни текстовой информации.

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

9-й класс

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:

8-й класс

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

9-й класс

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 изучения предмета «Химия» являются следующие умения:

8-й класс

1-я линия развития – осознание роли веществ:

- определять роль различных веществ в природе и технике;
- объяснять роль веществ в их круговороте.

2-я линия развития – рассмотрение химических процессов:

- приводить примеры химических процессов в природе;
- находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.

3-я линия развития – использование химических знаний в быту:

- объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.

4-я линия развития – объяснять мир с точки зрения химии:

- перечислять отличительные свойства химических веществ;
- различать основные химические процессы;
- определять основные классы неорганических веществ;
- понимать смысл химических терминов.

5-я линия развития – овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:

- характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;
- проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.

6-я линия развития – умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:

- использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
- различать опасные и безопасные вещества.

9-й класс

1-я линия развития – осознание роли веществ:

- объяснять функции веществ в связи с их строением.

2-я линия развития – рассмотрение химических процессов:

- характеризовать химические реакции;
- объяснять различные способы классификации химических реакций.

– приводить примеры разных типов химических реакций.

3-я линия развития – использование химических знаний в быту:

– использовать знания по химии для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства;

– пользоваться знаниями по химии при использовании средств бытовой химии.

4-я линия развития – объяснять мир с точки зрения химии:

– находить в природе общие свойства веществ и объяснять их;

– характеризовать основные уровни организации химических веществ.

5-я линия развития – овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:

– понимать роль химических процессов, протекающих в природе;

– уметь проводить простейшие химические эксперименты.

6-я линия развития – умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:

– характеризовать экологические проблемы, стоящие перед человечеством;

– находить противоречия между деятельностью человека и природой и предлагать способы устранения этих противоречий;

– объяснять и доказывать необходимость бережного отношения к природе;

– применять химические знания для организации и планирования собственного здорового образа жизни и деятельности, благополучия своей семьи и благоприятной среды обитания человечества.

Планируемые результаты изучения предмета «Химия»

В результате изучения химии ученик научится:

Объяснять суть химических процессов;

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); 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;

приготавливать 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 ионов

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;

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;

Ученик получит возможность научиться:

- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.

- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение

Требования к уровню подготовки обучающихся по учебному предмету «Химия»,

8 класс:

Учащиеся должны знать:

- химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ;
- важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций;
- основные законы химии: сохранение массы веществ, постоянство состава, периодический закон

Должны уметь:

- **называть:** химические элементы, соединения изученных классов;
- **объяснять:** физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номер группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева: закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных групп;
- **характеризовать:** химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;
- **определять:** состав веществ по формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соотношениях;
- **составлять:** формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева, уравнения химических реакций;
- **обращаться:** с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- **распознавать опытным путем:** кислород, водород, углекислый газ, растворы кислот и щелочей;
- **вычислять:** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количества вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции.

В результате изучения химии ученик 9 класса должен

знать:

- **химическую символику:** знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
- **важнейшие химические понятия:** химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;
- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

Должны уметь

- называть:** химические элементы, соединения изученных классов;
- 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; сущность реакций ионного обмена;
- характеризовать:** химические свойства основных классов неорганических веществ;
- определять:** состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в

соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;

составлять: формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева; уравнения химических реакций;

обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;

распознавать опытным путем: кислород, водород; растворы кислот и щелочей, хлорид-ионы.

вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- безопасного обращения с веществами и материалами;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
- приготовления растворов заданной концентрации.

Содержание учебного курса.

8 класс

Раздел 1: Основные понятия химии

Тема 1: Первоначальные химические понятия (18 часов)

Предмет химии. Вещества и их свойства. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент. Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени. Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ. Физические и химические явления. Химические реакции. Атомы, молекулы и ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки: атомная, молекулярная, ионная. Химические элементы. Относительная атомная масса. Знаки химических элементов. Химические формулы. Простые и сложные вещества. Относительная молекулярная масса. Вычисления по химическим формулам. Валентность. Составление химических формул по валентности. Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы вещества. Уравнения химических реакций. Типы химических реакций. Количество вещества. Молярная масса. Число Авогадро. Молярная масса. Вычисление по химической формуле вещества: относительной молекулярной массы, отношения масс, массовых долей элементов. Вычисление молярной массы вещества по формуле, вычисление массы и количества вещества.

Демонстрации:

1. Занимательные опыты, различные виды химической посуды, предметы, сделанные из различных веществ, приборы для измерения массы, плотности жидкости, температуры, твердости.
2. Однородные и неоднородные смеси, способы их разделения.
3. Физические и химические явления (растирание сахара в ступке, кипение воды, горение свечи, изменение цвета и выпадение осадка при взаимодействии различных веществ).
4. Соединения железа с серой; шаростержневые модели молекул различных веществ.
5. Опыт, иллюстрирующий закон сохранения массы вещества.
6. Разложение малахита при нагревании, горение серы в кислороде и другие типы химических реакций

Лабораторная работа:

1. «Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами».
2. «Разделение смеси».
3. «Примеры химических и физических явлений».
4. «Ознакомление с образцами простых и сложных веществ, минералов и горных пород, металлов и неметаллов».
5. «Разложение основного карбоната меди (II) $\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu}(\text{OH})_2$ ».
6. «Реакция замещения меди железом».

Практическая работа:

1. «Отработка правил техники безопасности. Приемы обращения с химическим оборудованием».
2. «Очистка загрязненной поваренной соли».

Тема 2 «Кислород. Оксиды. Горение» (5ч).

Кислород как химический элемент и простое вещество. Физические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. Окисление. Оксиды. Понятие о катализаторе. Воздух и его состав. Горение веществ в воздухе. Условия возникновения и прекращения горения, меры по предупреждению пожаров. Топливо и способы его сжигания. Тепловой эффект химической реакции. Закон сохранения массы и энергии. Охрана воздуха от загрязнений. Расчеты по химическим уравнениям.

Демонстрации:

1. Ознакомление с физическими свойствами кислорода.
2. Сжигание в кислороде угля, серы, фосфора, железа.
3. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора.
4. Получение кислорода из перманганата калия при разложении.
5. Опыты, выясняющие условия горения.
6. Ознакомление с различными видами топлива (Коллекция «Топливо»).

Лабораторная работа: «Ознакомление с образцами оксидов».

Практическая работа: «Получение и свойства кислорода».

Тема 3. Водород (3ч)

Водород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Водород — восстановитель. Получение, применение.

Демонстрации.

1. Получение водорода в аппарате Киппа,
2. Проверка водорода на чистоту.
3. Горение водорода.
4. Собираание водорода методом вытеснения воздуха и воды.

Лабораторная работа

Получение водорода и изучение его свойств. Взаимодействие водорода с оксидом меди(II).

Тема 4. Растворы. Вода (4 ч)

Вода — растворитель. Растворимость веществ в воде. Определение массовой доли растворенного вещества. Вода. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Физические и химические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки. Круговорот воды в природе.

Демонстрации:

1. Взаимодействие воды с металлами (натрием, кальцием).
2. Взаимодействие воды с оксидами кальция, фосфора. Определение полученных растворов индикаторами.

Практическая работа: «Приготовление раствора с определенной массовой долей».

Тема 5 «Важнейшие классы неорганических соединений» (12 ч).

Состав и строение оксидов, кислот, оснований, солей. Классификация, физические и химические свойства оксидов, кислот, оснований, солей. Способы получения и области применения оксидов, кислот, оснований, солей. Генетическая связь между оксидами, основаниями, кислотами и солями.

Демонстрации:

1. Некоторые химические свойства оксидов, кислот, оснований, солей.
2. Плакат «Связь между классами неорганических веществ».

Лабораторная работа:

1. «Разложение гидроксида меди (II) при нагревании».
2. «Взаимодействие щелочей с кислотами».
3. «Взаимодействие нерастворимых оснований с кислотами».
4. «Взаимодействие кислот с оксидами металлов».

Практическая работа: «Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»».

Тема 6 «Периодический закон и периодическая система химических элементов» (9ч)

Классификация химических элементов. Химические элементы, оксиды и гидроксид которых проявляет амфотерные свойства. Естественные семейства химических элементов: щелочные металлы, галогены, инертные газы. Периодический закон Д.И.Менделеева. Порядковый номер элемента. Состав атомных ядер. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов. Периодическая система химических элементов. Большие и малые периоды. Группы и подгруппы. Характеристика химических элементов главных подгрупп на основании положения в Периодической системе и строения атомов. Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.

Демонстрации:

1. Взаимодействие натрия с водой; показ образцов щелочных металлов и галогенов.
2. Плакат «Элементы и их свойства».
3. Плакат «Строение атома».
4. Плакат «Электронные оболочки атомов».

Лабораторная работа: «Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей».

Тема 7 «Химическая связь» (9ч).

Понятие о химической связи и причинах её образования. Электроотрицательность. Ковалентная полярная и неполярная связи. Ионная связь. Кристаллические решетки. Степень окисления. Процессы окисления, восстановления. Окислительно-восстановительные реакции. Решение задач различных типов, расчёты по уравнениям химических реакций.

Демонстрации: Модели пространственных решеток поваренной соли, графита, твердого оксида углерода (IV).

Лабораторная работа: «Составление моделей веществ с различной кристаллической решеткой».

Тема 8 «Закон Авогадро. Молярный объем газов» (2ч)

Молярный объём газов. Закон Авогадро. Относительная плотность газов. Объёмные отношения газов при химических реакциях.

Тема 9 «Галогены» (6ч).

Характеристика галогенов как химических элементов и простых веществ. Строение атомов галогенов. Нахождение галогенов в природе. Физические и химические свойства галогенов. Закон Авогадро. Объёмные отношения газов при химических реакциях. Получение хлора и хлороводорода в лаборатории и промышленности. Соляная кислота и ее свойства. Биологическое значение галогенов. Решение задач различных типов, расчёты по уравнениям химических реакций.

Лабораторная работа:

1. «Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений».
2. «Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов».

9 класс

Тема 1. Электролитическая диссоциация (10ч)

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. *Гидратная теория растворов.* Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель. *Гидролиз солей.*

Демонстрации. Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле.

Лабораторные опыты. Реакции обмена между растворами электролитов.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».

Тема 2. Кислород и сера (9 ч)

Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия кислорода — озон.

Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Оксид серы(IV). Сероводородная и сернистая кислоты и их соли. Оксид серы(VI). Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы.

Демонстрации. Аллотропия кислорода и серы. Знакомство с образцами природных сульфидов, сульфатов.

Лабораторные опыты. Распознавание сульфид-, сульфит- и сульфат-ионов в растворе

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».

Расчетные задачи. 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.

Тема 3. Азот и фосфор (10 ч)

Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства аммиака, получение, применение. Соли аммония. Оксиды азота(II) и (IV). Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты.

Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора(V). Ортофосфорная кислота и ее соли.

Минеральные удобрения.

Демонстрации. Получение аммиака и его растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов.

Лабораторные опыты. Взаимодействие солей аммония со щелочами.

Тема 4. Углерод и кремний (7 ч)

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.

Кремний. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент.

Демонстрации. Кристаллические решетки алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов.

Лабораторные опыты. Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Качественные реакции на карбонат- и силикат-ионы.

Практическая работа. Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

Тема 5. Общие свойства металлов (14ч)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические и химические свойства металлов. Ряд напряженных металлов.

Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). Проблема безотходных производств в металлургии и охрана окружающей среды.

Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение щелочных металлов и их соединений.

Щелочноземельные металлы. Положение щелочноземельных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

Алюминий. Положение алюминия в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

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).

Демонстрации. Знакомство с образцами важнейших солей натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.

Лабораторные опыты. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Получение гидроксидов железа(II) и (III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами.

Практические работы

Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Расчетные задачи. Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.

ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ (18 часов)

Тема 6. Первоначальные представления об органических веществах (2ч)

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова. Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений.

Тема 7. Углеводороды (4ч)

Предельные углеводороды. Метан, этан. Физические и химические свойства. Применение.

Непредельные углеводороды. Этилен. Физические и химические свойства. Применение. Ацетилен. Диеновые углеводороды.

Понятие о циклических углеводородах (циклоалканы, бензол).

Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, их применение. Защита атмосферного воздуха от загрязнения.

Демонстрации. Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Качественные реакции на этилен. Образцы нефти и продуктов их переработки.

Расчетная задача. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Тема 8. Спирты (2ч)

Одноатомные спирты. Метанол. Этанол. Физические свойства. Физиологическое действие спиртов на организм. Применение.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Применение.

Демонстрации. Количественный опыт выделения водорода из этилового спирта. Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде. Качественные реакции на многоатомные спирты.

Тема 9. Карбоновые кислоты. Жиры (3ч)

Муравьиная и уксусная кислоты. Физические свойства. Применение.

Высшие карбоновые кислоты. Стеариновая кислота.

Жиры — продукты взаимодействия глицерина и высших карбоновых кислот. Роль жиров в процессе обмена веществ в организме. Калорийность жиров. **Демонстрации.** Получение и

свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях.

Тема 10. Углеводы (2ч)

Глюкоза, сахароза — важнейшие представители углеводов. Нахождение в природе. Фотосинтез. Роль глюкозы в питании и укреплении здоровья. Крахмал и целлюлоза — природные полимеры. Нахождение в природе. Применение. Демонстрации. Качественные реакции на глюкозу и крахмал.

Тема 11. Белки. Полимеры (4ч)

Белки — биополимеры. Состав белков. Функции белков. Роль белков в питании. Понятие о ферментах и гормонах.

Полимеры — высокомолекулярные соединения. Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид. Применение полимеров. Демонстрации. Качественные реакции на белок. Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.

Тема 12. Химия и жизнь (3ч) Химия в быту Химия и здоровье. Лекарства. Загрязнение природы промышленными отходами

Календарно-тематическое планирование по химии 8 класс (68 часов)

№ п/п	Плановые сроки	Скорректированные сроки	Тема урока	Характеристика основных видов образовательной деятельности учащихся	Планируемые результаты (УУД)		
					Личностные	Мета-предметные	Предметные
Раздел 1. Первоначальные химические понятия.(19 часов)							
1			Предмет химии. Вещества и их свойства.	Знать важнейшие химические понятия: вещество, тело; уметь описывать физические свойства веществ. Формирование знаний о предмете химии, веществах и их свойствах.	1.Мотивация научения предмету химия 2.Развивать чувство гордости за российскую химическую науку 3.Нравственно-этическое оценивание	К. УУД. 1.Разрешение конфликта 2.Управление поведением партнера П.УУД. 1.Формирование познавательной цели Символы химических элементов •Химические формулы Термины Анализ и синтез Р.УУД. 1.Целеполагание и планирование.	Дать понятие о предмете химии. Сформировать первоначальные представления а) о веществе, а также о простых и сложных веществах; б) начать формировать умение характеризовать вещества, используя для этого их физические свойства
2			Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.	Знать сущность понятий чистые вещества и смеси и способы разделения смесей. Дем.: Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция, хроматография.	Формирование интереса к новому предмету	К.УУД. Формирование умения работать в парах, отвечать на вопросы учителя, умение использовать химический язык П.УУД. Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов, умения работать с книгой	Использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдение, измерение, опыт, эксперимент, моделирование и др.)

				Л/О№1: Разделение смеси с помощью магнита.		Р.УУД. 1.Целеполагание и планирование.	
3			Физические и химические явления. Химические реакции.	Знать важнейшие химические понятия: физические и химические явления, химическая реакция; уметь отличать химические реакции от физических явлений Л/О №2: Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами. Л/О №3: Примеры физических явлений. Л/О №4: Примеры химических явлений.	1.Мотивация научения предмету химия 2.Развивать чувство гордости за российскую химическую науку 3.Нравственно-этическое оценивание	К.УУД. . Разрешение конфликта 2.Управление поведением партнера. П.УУД. 1.Формирование познавательной цели Химические формулы Термины Р.УУД. 1.Целеполагание и планирование.	Познакомиться с важнейшими хим. понятиями: физические и химические явления, химическая реакция; умение отличать химические реакции от физических явлений
4			Простые и сложные вещества. Химический элемент	Знать важнейшие химические понятия: атом, молекула; знать основные положения атомно-молекулярного учения, понимать его значение уметь классифицировать вещества по составу (на простые и сложные)	1.Мотивация научения предмету химия 2.Развивать чувство гордости за российскую химическую науку 3.Нравственно-этическое оценивание	К.УУД. 1.Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности. П.УУД. 1.Умение ориентироваться на разнообразие способов решения задач 2.Устанавливать причинно-следственные связи. Р.УУД.	Умение характеризовать важнейшие химические понятия: химический элемент, классификация веществ (на простые и сложные вещества).

				Дем.: Ознакомление с образцами простых и сложных веществ.		1.Целеполагание и планирование.	
5			Практическая работа №1. Правила ТБ при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием	Знать правила работы в школьной лаборатории, безопасного обращения с реактивами и приборами; уметь: обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами Практическая работа №1. Правила ТБ при работе в химическом кабинете.	1.Формирование интереса к новому предмету.	К.УУД. 1.Планирование практической работы по предмету 2.Управление поведением партнера. П.УУД. 1.Формирование познавательной цели Термины Анализ и синтез Р.УУД. 1.Целеполагание и планирование.	Познакомить учащегося с лабораторным оборудованием, приемами обращения с ним. Рассмотреть правила техники безопасности в кабинете химии

				Ознакомление с лабораторным оборудованием.			
6			Практическая работа №2. Правила ТБ при работе в химическом кабинете Очистка загрязненной поваренной соли	Уметь: обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с веществами и материалами Практическая работа №2. Очистка загрязненной поваренной соли.	Формирование интереса к новому предмету	К.УУД. Формирование умения работать в парах. П.УУД. Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов. Р.УУД. Умение характеризовать сущность понятий чистые вещества и смеси и способы разделения смесей	Использование практических и лабораторных работ, несложных экспериментов для доказательства выдвигаемых предположений; описание результатов этих работ
7			Химические элементы. Относительная атомная масса.	Сформировать знания о химическом элементе. Познакомить с правилами определения относительной атомной массы.	1.Мотивация научения предмету химия 2.Развивать чувство гордости за российскую химическую науку 3.Нравственно-этическое оценивание	К.УУД. 1.Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности. П.УУД. 1.Умение ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Умение характеризовать важнейшие химические понятия: химический элемент, классификация веществ (на простые и сложные

						2. Устанавливать причинно-следственные связи. Р.УУД. 1. Целеполагание и планирование.	вещества).
8			Закон постоянства состава веществ.	Познакомить с законом постоянства состава вещества.	1. Мотивация научения предмету химия 2. Развивать чувство гордости за российскую химическую науку 3. Нравственно-этическое оценивание	К.УУД. 1. Разрешение конфликта 2. Управление поведением партнера П.УУД. 1. Формирование познавательной цели Символы химических элементов Химические формулы Термины Р.УУД. 1. Целеполагание и планирование	Умение характеризовать основные законы химии: закон постоянства состава веществ.
9			Химические формулы. Расчеты по формулам.	Сформулировать правила записи химических формул. Научиться делать расчеты по формулам.	1. Мотивация научения предмету химия 2. Нравственно-этическое оценивание	К.УУД. 1. Разрешение конфликта 2. Управление поведением партнера П.УУД. 1. Формирование познавательной цели Символы химических элементов Химические формулы Р.УУД. 1. Целеполагание и планирование	Умение характеризовать понятия об относительной атомной и молекулярной массах. Умение рассчитывать относительную молекулярную массу
10			Массовая доля химического элемента в соединении.		1. Мотивация научения предмету химия 2. Нравственно-этическое оценивание	К.УУД. 1. Разрешение конфликта 2. Управление поведением партнера П.УУД. 1. Формирование познавательной цели <ul style="list-style-type: none"> • Символы химических элементов 	Умение вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения Определение адекватных

						<ul style="list-style-type: none"> • Химические формулы • Термины Р.УУД. 1.Целеполагание и планирование	способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов
11			Валентность химических элементов.	Сформировать понятие о валентности химических элементов.	1.Мотивация научения предмету химия 2.Развивать чувство гордости за российскую химическую науку 3.Нравственно-этическое оценивание	К.УУД. 1.Разрешение конфликта 2.Управление поведением партнера. П.УУД. Умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов. Р.УУД. 1.Целеполагание и планирование	Умение определять валентность и значение валентности некоторых химических элементов; называть бинарные соединения.
12			Составление химических формул по валентности	Знать определение валентности и значение валентности некоторых химических элементов; уметь: определять: валентность элемента в соединениях; называть бинарные соединения	Умение выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию	К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе. П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы	Умение составлять формулы бинарных соединений по известной валентности элементов.
13			Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ	Знать важнейшие химические понятия: атом, молекула; знать основные положения атомно-молекулярного учения, понимать его значение Дем.: Опыты,	Умение сформировать у учащихся учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи	К.УУД. 1. Умение формулировать собственное мнение и позицию; 2.Умение учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию. П.УУД. 1. Умение использовать	Умение характеризовать основные положения атомно-молекулярного учения, понимать его значение

				подтверждающие закон сохранения массы веществ. Л/О №5: Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакций.		знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач; Р.УУД. 1. Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.	
14			Химические уравнения.	Знать основные законы химии: сохранения массы веществ; понимать его сущность и значение.	1. Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности	К.УУД. 1. Умение: строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; задавать вопросы; контролировать действия партнера. П.УУД. Умение: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей. Р.УУД. Умения: 1. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия	Умение составлять уравнения хим. реакций
15			Типы химических реакций	Знать важнейшие химические понятия: химическая	1. Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной	К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.	Определять реагенты и продукты реакции;

				реакция, классификация химических реакций; уметь определять типы химических реакций по числу и составу исходных и полученных Л/О№6: Разложение основного карбоната меди (II). Л/О №7: Реакция замещения меди железом.	деятельности	П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы.	расставлять коэффициенты в уравнениях реакций на основе закона сохранения массы веществ
16			Моль - единица количество вещества. Молярная масса.	Дем. Химических соединений, количеством вещества 1 моль.	1.Мотивация научения предмету химия 2.Развивать чувство гордости за российскую химическую науку 3.Нравственно-этическое оценивание	К.УУД. 1. Умение: строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; задавать вопросы; контролировать действия партнера. П.УУД. Умение: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей. Р.УУД. Умения: 1.Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия	Умение вычислять молярную массу по формуле соединения, количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции

17			Решение расчетных задач по теме: «Молярная масса веществ»	Сформировать навык решения расчетных задач.		<p>К.УУД. 1. Умение: • строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; • задавать вопросы; • контролировать действия партнера.</p> <p>П.УУД. Умение: • осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; • осуществлять синтез как составление целого из частей.</p> <p>Р.УУД. Умения: 1. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия</p>	Умения решать расчетные задачи на нахождение соляной массы вещества.
18			Обобщение и систематизация знаний по пройденной теме.	Обобщить знания по пройденному материалу.	1. Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности	<p>К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе</p> <p>П.УУД. Умение: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей.</p> <p>Р.УУД. Умения: 1. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;</p>	1. Закрепление знаний и расчетных навыков уч-ся. 2. Умение решать типовые примеры контрольной работы.

						2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия	
19			Контрольная работа № 1 по теме: «Первоначальные химические понятия».	Контрольная работа № 1 по теме: «Первоначальные химические понятия».	Умение оценить свои учебные достижения	К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное действие. П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы	Умение овладения навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные последствия своих действий
Раздел 2. Кислород (5 часов)							
20			Анализ контрольной работы. Кислород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение кислорода и его физические свойства.	Знать план характеристики химического элемента и простого вещества, способы получения кислорода; уметь характеризовать химические элементы (кислород как химический элемент и простое вещество); распознавать опытным путем. Дем. Получение и собиране кислорода методом вытеснения воздуха и воды.	Умение сформировать у учащихся учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи	К.УУД. 1. Умение формулировать собственное мнение и позицию; 2. Умение учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию. П.УУД. 1. Умение использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач; Р.УУД. 1. Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце	Умение характеризовать кислород как химический элемент и простое вещество; распознавать опытным путем кислород Соблюдение норм поведения в окружающей среде, правил здорового образа жизни
21			Химические свойства кислорода. Оксиды. Применение. Круговорот кислорода в природе.	Знать сущность круговорота кислорода в природе,	Развивать чувство гордости за российскую химическую науку	К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.	Умение объяснить сущность круговорота

				<p>применение кислорода; уметь составлять уравнения химических реакций Л/О №8: Ознакомление с образцами оксидов.</p>		<p>П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы.</p>	<p>кислорода в природе, применение кислорода; уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства кислорода</p>
22			<p>Практическая работа №3. Правила ТБ при работе в химическом кабинете Получение и свойства кислорода.</p>	<p>Практическая работа №3. Получение и свойства кислорода.</p>	<p>Формирование интереса к новому предмету</p>	<p>К.УУД. Формирование умения работать в парах. П.УУД. Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов. Р.УУД. Умение распознавать опытным путем кислород, описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента.</p>	<p>Использование практических и лабораторных работ, несложных экспериментов для доказательства выдвигаемых предположений; описание результатов этих работ</p>
23			<p>Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнения.</p>	<p>Уметь делать простейшие расчеты по УХР</p>	<p>Умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды</p>	<p>К.УУД. 1. Умение: строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; задавать вопросы; контролировать действия партнера. П.УУД. Умение: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей.</p>	<p>Умение характеризовать состав воздуха Приведение примеров, подбор аргументов, формулирование выводов.</p>

						<p>Р.УУД. Умения: 1. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия</p>	
24			<p>Горение и медленное окисление. Тепловой эффект химических реакций.</p>	<p>Знать сущность понятия тепловой эффект химической реакции; классификацию химических реакций по поглощению или выделению энергии</p>	<p>Умение сформировать у учащихся учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи</p>	<p>К.УУД. 1. Умение формулировать собственное мнение и позицию; 2. Умение учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию. П.УУД. 1. Умение использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач; Р.УУД. 1. Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце</p>	<p>Умение характеризовать кислород как химический элемент и простое вещество; распознавать опытным путем кислород Соблюдение норм поведения в окружающей среде, правил здорового образа жизни</p>
Раздел 3. Водород (3 часа)							
25			<p>Водород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение водорода и его физические свойства</p>	<p>Дем. Проверка водорода на чистоту Дем. Собираение водорода методом вытеснения воздуха и воды. Л/О №9. Получение водорода и изучение его свойств.</p>	<p>Умение сформировать устойчивый учебно-познавательный интерес к новым общим способам решения задач</p>	<p>К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе. П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Р.УУД. Умение составлять план</p>	<p>Умение характеризовать водород как химический элемент и простое вещество, распознавать опытным путем водород</p>

				Взаимодействие водорода с оксидом меди(II).		решения проблемы.	
26			Химические свойства водорода. Применение	Дем. Горение водорода.	Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения	<p>К.УУД. 1. Умение: строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; задавать вопросы; контролировать действия партнера.</p> <p>П.УУД. Умение: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей.</p> <p>Р.УУД. Умения: 1. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия</p>	Умение составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства водорода, называть продукты реакции
27			Повторение и обобщение знаний по темам: «Кислород», «Водород».	Обобщить знания по пройденному материалу.	Умение оценить свои учебные достижения	<p>К.УУД. 1. Умение: строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; задавать вопросы; контролировать действия партнера.</p> <p>П.УУД. Умение: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;</p>	Умение овладения навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные последствия своих действий

						<p>осуществлять синтез как составление целого из частей.</p> <p>Р.УУД. Умения: 1. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат</p>	
Раздел 4. Растворы. Вода (4 часа)							
28			<p>Вода-растворитель. Растворы. Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества.</p>	<p>Дем. Взаимодействие воды с металлами (натрием, кальцием). Дем. Взаимодействие воды с оксидами кальция, фосфора. Определение полученных растворов индикаторами</p>	<p>Развитие способности к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности</p>	<p>К.УУД. 1. Умение: строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; задавать вопросы; контролировать действия партнера. П.УУД. Умение: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей. Р.УУД. Умения: 1. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия</p>	<p>Умение давать определение понятия растворов, виды растворов, свойства воды как растворителя; представление о сущности процесса</p>
29			<p>Практическая работа №4. Правила ТБ при работе в химическом кабинете Приготовление растворов солей с определенной</p>	<p>Практическая работа №4. Приготовление растворов солей с определенной</p>	<p>Формирование интереса к новому предмету</p>	<p>К.УУД. Формирование умения работать в парах. П.УУД. Формирование умения</p>	<p>Использование практических и лабораторных работ, несложных экспериментов</p>

			массовой долей растворенного вещества.	массовой долей растворенного вещества.		наблюдать, делать выводы при проведении опытов. Р.УУД. Умение описывать наблюдаемые превращения в ходе эксперимента.	для доказательства выдвигаемых предположений; описание результатов этих работ
30			Физические и химические свойства воды. Круговорот воды в природе.	Знать физические и химические свойства воды; уметь характеризовать свойства воды, взаимодействие воды с некоторыми металлами и оксидами; составлять уравнения химических реакций, характерных для воды	Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи;	К.УУД. Умение: строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; задавать вопросы; контролировать действия партнера П.УУД. Умение: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей Р.УУД. Умения: 1. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия	Умение характеризовать свойства воды (химические свойства основных классов неорганических веществ), взаимодействие воды с основными и кислотными оксидами; составлять уравнения химических реакций, характерных для воды
31			Контрольная работа № 2 по темам: «Кислород. Водород. Растворы. Вода».	Контрольная работа № 2 по темам: «Кислород. Водород. Растворы. Вода».	Умение оценить свои учебные достижения	К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное действие. П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Р.УУД.	Умение овладения навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные

						Умение составлять план решения проблемы	последствия своих действий
Раздел 5. Основные классы неорганических соединений (12 часов)							
32			Анализ контрольной работы. Оксиды. Классификация. Номенклатура.	Знать определение понятия основания, классификацию оснований; уметь называть оснований, определять принадлежность веществ к определенному классу соединений	Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения	К.УУД. 1. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; 2. Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников Р.УУД. 1. Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; 2. Умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П.УУД. 1. Умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям; 2. Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений	Умение называть соединения изученных классов (оксидов); определять принадлежность веществ к определенному классу соединений (оксидам); характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов); составлять формулы неорганических соединений изученных классов (оксидов)
33			Свойства оксидов. Получение. Применение.	Знать определение понятия основания, классификацию оснований; уметь называть оснований, определять принадлежность веществ к определенному классу соединений	Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения	К.УУД. 1. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; 2. Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников Р.УУД. 1. Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в	Характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов); составлять формулы неорганических соединений изученных классов (оксидов)

						<p>сотрудничестве с учителем; 2. Умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П.УУД. 1. Умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям; 2. Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений</p>	
34			<p>Основания. Классификация. Номенклатура.</p>	<p>Знать определение понятия основания, классификацию оснований; уметь называть оснований, определять принадлежность веществ к определенному классу соединений</p>	<p>Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности</p>	<p>К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе П.УУД. Умение: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей. Р.УУД. Умения: 1. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия</p>	<p>Умение называть соединения изученных классов (оснований), определять принадлежность веществ к определенному классу соединений (основаниям)</p>
35			<p>Получение. Свойства оснований. Реакция нейтрализации.</p>	<p>Л/О №10. Разложение гидроксида меди (II) при нагревании Л/О №11 Взаимодействие щелочей с кислотами</p>	<p>Формирование интереса к новому предмету</p>	<p>К.УУД. Формирование умения работать в парах. П.УУД. Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов. Р.УУД. Умение распознавать опытным</p>	<p>Умение составлять формулы неорганических соединений изученных классов (оснований);</p>

						путем основания, описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента.	уравнения химических реакций (характерных для оснований); характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ (оснований)
36			Кислоты. Классификация. Номенклатура.	Знать понятия кислоты, индикаторы, формулы некоторых кислот, классификацию кислот; характеризовать свойства кислот; сущность реакции нейтрализации, называть соединения кислот;	1. Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний; 2. Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения.	К.УУД. 1. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; 2. Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников П.УУД. 1. Умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям; 2. Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений Р.УУД. 1. Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; 2. Умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.	Умение называть соединения изученных классов (кислот); определять принадлежность веществ к определенному классу соединений (кислот); умение составлять формулы неорганических соединений изученных классов
37			Получение. Физические и химические свойства кислот.	Л/О №12 Взаимодействие нерастворимых оснований с	1. Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности;	К.УУД. 1. Умение использовать речь для регуляции своего действия; 2. Адекватно использовать	Умение составлять уравнения химических реакций,

				кислотами Л/О №13 Взаимодействие кислот с оксидами металлов».	2. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи	речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи Р.УУД. Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия. П.УУД. Умение: осуществлять сравнение и классификацию, выбирая критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение	характеризующих химические свойства кислот; умение распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей
38			Соли. Классификация. Номенклатура	Знать определение понятия соли; формулы химических веществ (солей), классификацию веществ; уметь составлять формулы солей; называть солей; определять принадлежность веществ к определенному классу соединений	1. Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний; 2. Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения.	К.УУД. 1. Умение: • строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; • задавать вопросы; • контролировать действия партнера. П.УУД. Умение: • осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; • осуществлять синтез как составление целого из частей. Р.УУД. Умения: 1. Осуществлять итоговый и	Умение составлять формулы неорганических соединений изученных классов (солей); умение называть соединения изученных классов (солей); определять принадлежность веществ к определенному классу соединений (солей); умение составлять формулы неорганических

						<p>пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия</p>	соединений
39			<p>Способы получения солей. Физические и химические свойства солей.</p>	<p>Знать определение понятия соли; формулы химических веществ (солей), классификацию веществ; уметь составлять формулы солей; называть принадлежность веществ к определенному классу соединений</p>	<p>Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности</p>	<p>К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе. П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы.</p>	<p>Умение характеризовать свойства изученных классов неорганических веществ (солей); умение составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства солей</p>
40			<p>Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.</p>	<p>Сформировать понятия о генетической связи между классами веществ.</p>	<p>Умение: характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ; определять принадлежность веществ к определенному классу соединений составлять формулы неорганических соединений изученных классов</p>	<p>К.УУД. 1. Умение использовать речь для регуляции своего действия; 2. Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи Р.УУД. Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия. П.УУД. Умение: осуществлять</p>	<p>Умение: характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ; определять принадлежность веществ к определенному классу соединений составлять формулы неорганических соединений изученных классов</p>

						сравнение и классификацию, выбирая критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение	
41			Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.	Сформировать понятия о генетической связи между классами веществ.	Умение: характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ; определять принадлежность веществ к определенному классу соединений составлять формулы неорганических соединений изученных классов	К.УУД. 1. Умение использовать речь для регуляции своего действия; 2. Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи Р.УУД. Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия. П.УУД. Умение: осуществлять сравнение и классификацию, выбирая критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение	Умение: характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ; определять принадлежность веществ к определенному классу соединений составлять формулы неорганических соединений изученных классов
42			Практическая работа №5. Правила ТБ при работе в химическом кабинете Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».	Практическая работа №5. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».	1. Ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности; 2. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи	К.УУД. Умения работать в парах. П.УУД. Умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов. Р.УУД. Умение распознавать опытным путем классы неорганических	Умение применять полученные знания для решения практических задач, соблюдая правила безопасного обращения с веществами

						веществ, описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента.	
43			Контрольная работа №3 по теме: «Основные классы неорганических соединений».	Контрольная работа №3 по теме: «Основные классы неорганических соединений».	Умение оценить свои учебные достижения	К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное действие. П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы	Умение овладения навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные последствия своих действий
44			Анализ контрольной работы. Классификация химических элементов. Амфотерные соединения.	Л/О №14. Взаимодействие натрия с водой; показ образцов щелочных металлов и галогенов. Л/О №15. Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей	1. Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний; 2. Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения	К.УУД. 1. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; 2. Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников П.УУД. 1. Формировать умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям; 2. Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений. Р.УУД. 1. Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; 2. Умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее	Умение характеризовать важнейшие химические понятия: химический элемент, классификация веществ

45			Периодический закон Д.И.Менделеева.	Знать формулировку и объяснять сущность ПЗ; уметь объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп	1.Ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности; 2. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи	реализации. К.УУД. 1. Умение: • строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; • задавать вопросы; • контролировать действия партнера. П.УУД. Умение: • осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; • осуществлять синтез как составление целого из частей. Р.УУД. Умения: 1.Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия	Умение характеризовать основные законы химии: периодический закон.
46			Периодическая таблица химических элементов. Группы и периоды.	Знать формулировку и объяснять сущность ПЗ; уметь объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп	1.Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний; 2.Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной	К.УУД. 1. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; 2.Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников П.УУД. 1.Умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям; 2. Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений	Умение объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп

					мотивации учения.	Р.УУД. 1. Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; 2. Умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.	
47			Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы.	Знать особенности строения периодической системы Д.И.Менделеева; уметь объяснять: физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента	Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности	К.УУД. 1. Умение: • строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; • задавать вопросы; • контролировать действия партнера. П.УУД. Умение: • осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; • осуществлять синтез как составление целого из частей. Р.УУД. Умения: 1. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия	Умение объяснять: физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе.
48			Расположение электронов по энергетическим уровням.	Знать особенности строения атома, состав ядра, определение понятий: протоны, нейтроны,	1. Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения,	К.УУД. 1. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; 2. Умение продуктивно разрешать конфликты на	Умение характеризовать: химические элементы (от водорода до кальция) на основе

				<p>электроны изотопы; уметь объяснять: физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента</p>	<p>выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;</p> <p>2.Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения</p>	<p>основе учета интересов и позиций всех его участников</p> <p>П.УУД.</p> <p>1. Формировать умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;</p> <p>2.Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений.</p> <p>Р.УУД.</p> <p>1. Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;</p> <p>2. Умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.</p>	<p>их положения в периодической системе Д.И.Менделеева и особенностей строения их атомов; составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы</p>
49			<p>Составление электронно-графических формул элементов.</p>	<p>Отрабатывать навыки составления электронно-графических формул элементов.</p>	<p>1.Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;</p> <p>2.Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения</p>	<p>К.УУД.</p> <p>1. Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> • строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; • задавать вопросы; • контролировать действия партнера. <p>П.УУД.</p> <p>Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; • осуществлять синтез как составление целого из частей. <p>Р.УУД.</p> <p>Умения:</p> <p>1.Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по</p>	<p>Умение составлять электронно-графические формулы элементов</p>

						<p>результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия</p>	
50			Состояние электронов в атомах.	Отрабатывать навыки составления электронно-графических формул элементов	<p>1. Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний; 2. Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения</p>	<p>К.УУД. 1. Умение: • строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; • задавать вопросы; • контролировать действия партнера. П.УУД. Умение: • осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; • осуществлять синтез как составление целого из частей. Р.УУД. Умения: 1. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия</p>	Умение составлять электронно-графические формулы элементов
51			Периодические изменения свойств химических элементов в периодах и главных подгруппах.	Знать смысл и значение Периодического закона, горизонтальные и вертикальные закономерности и их причины. Уметь давать характеристику элемента на	<p>1. Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа</p>	<p>К.УУД. 1. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; 2. Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников П.УУД. 1. Формировать умение проводить сравнение и</p>	Умение характеризовать: химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей

				основании его положения в ПС.	оценки знаний; 2.Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения	классификацию по заданным критериям; 2.Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений. Р.УУД. 1. Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; 2. Умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.	строения их атомов; составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы
52			Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д.И.Менделеева.	Знать смысл и значение Периодического закона, горизонтальные и вертикальные закономерности и их причины. Уметь давать характеристику элемента на основании его положения в ПС.	1.Мотивация научения предмету химия 2.Развивать чувство гордости за российскую химическую науку 3.Нравственно-этическое оценивание	К.УУД. 1. Умение: • строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; • задавать вопросы; • контролировать действия партнера. П.УУД. Умение: • осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; • осуществлять синтез как составление целого из частей. Р.УУД. Умения: 1.Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия	Умение понимать основные законы химии: периодический закон, его сущность и значение

Раздел 7.Строение веществ. Химическая связь. (9 часов)

53			<p>Электроотрицательность химических элементов.</p>	<p>Знать химические понятия: электроотрицательности.</p>	<p>Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности</p>	<p>К.УУД. 1.Умение использовать речь для регуляции своего действия; 2.Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи Р.УУД. Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия. П.УУД. Умение: осуществлять сравнение и классификацию, выбирая критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение</p>	<p>Умение объяснять химические понятия: электроотрицательность химических элементов, химическая связь, ион Сравнение, сопоставление, классификация, ранжирование объектов по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям</p>
54			<p>Основные виды химической связи. Ионная и металлическая связь.</p>	<p>Уметь составлять схемы образования веществ с ковалентной связью Дем. Модели пространственных решеток поваренной соли, графита, твердого оксида углерода (IV).</p>	<p>1.Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний; 2.Формирование выраженной устойчивой</p>	<p>К.УУД. 1. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; 2.Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников П.УУД. 1. Формировать умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям; 2.Формировать у учащихся</p>	<p>Умение объяснять понятия: химическая связь, ковалентная связь и её разновидности (полярная и неполярная); понимать механизм образования ковалентной связи; уметь определять: тип химической связи в соединениях</p>

					учебно-познавательной мотивации учения	представление о номенклатуре неорганических соединений. Р.УУД. 1. Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; 2. Умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.	
55			Основные виды химической связи. Ковалентная химическая связь.	Знать определение понятий ковалентная связь и её разновидности (полярная и неполярная); понимать механизмы образования ковалентной и ионной связей; уметь определять: тип химической	1. Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний; 2. Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения	К.УУД. 1. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; 2. Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников П.УУД. 1. Формировать умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям; 2. Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений. Р.УУД. 1. Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; 2. Умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.	Умение объяснять понятия: химическая связь, ковалентная связь и её разновидности (полярная и неполярная); понимать механизм образования ковалентной связи; уметь определять: тип химической связи в соединениях
56			Кристаллические решетки.	Знать особенности	1. Мотивация научения	К.УУД.	Умение

				<p>строения веществ в твердом, жидком и газообразном состоянии, кристаллических и аморфных веществ; типы кристаллических решеток. Л/О №16. Составление моделей веществ с различной кристаллической решеткой».</p>	<p>предмету химия. 2.Развивать чувство гордости за российскую химическую науку 3.Нравственно-этическое оценивание</p>	<p>1.Разрешение конфликта 2.Управление поведением партнера. П.УУД. 1.Формирование познавательной цели. Символы химических элементов. Химические формулы Термины. Р.УУД. 1.Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.</p>	<p>характеризовать кристаллические решетки.</p>
57			<p>Валентность и степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов</p>	<p>Знать понятия степень окисления; уметь: определять валентность и степень окисления элементов в соединениях составлять: формулы изученных классов неорганических соединений</p>	<p>Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности</p>	<p>К.УУД. 1.Умение использовать речь для регуляции своего действия; 2.Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи Р.УУД. Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия. П.УУД. Умение: осуществлять сравнение и классификацию, выбирая критерии для указанных логических</p>	<p>Умение определять валентность и степень окисления элементов в соединениях; составлять: формулы изученных классов неорганических соединений (бинарных соединений по степени окисления)</p>

						операций; строить логическое рассуждение	
58			Окислительно-восстановительные реакции	Химические понятия: окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, окислительно-восстановительные реакции; классификация химических реакций по изменению степеней окисления химических элементов; уметь определять степени окисления химических элементов	Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности	К.УУД. 1. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; 2. Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников П.УУД. 1. Умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям; 2. Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений Р.УУД. 1. Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; 2. Умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации	Умение определять степени окисления химических элементов в соединениях, окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель; иметь представление об электронном балансе
59			Составление окислительно-восстановительных реакций.	Химические понятия: окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, окислительно-восстановительные реакции; классификация химических реакций по	Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности	К.УУД. 1. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; 2. Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников П.УУД. 1. Умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;	Умение определять степени окисления химических элементов в соединениях, окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель; иметь представление об

				изменению степеней окисления химических элементов; уметь определять степени окисления химических элементов		2. Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений Р.УУД. 1. Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; 2. Умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации	электронном балансе
60			Повторение и обобщение по темам: «Периодический закон и ПСХЭ Д.И.Менделеева. Строение атома. Строение веществ. Химическая связь».	Обобщение и систематизация знаний по пройденному материалу.	1. Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности	К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе П.УУД. Умение: • осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; • осуществлять синтез как составление целого из частей. Р.УУД. Умения: 1. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия	1. Закрепление знаний и расчетных навыков уч-ся. 2. Умение решать типовые примеры контрольной работы
61			Контрольная работа №4 по темам: «Периодический закон и ПСХЭ Д.И.Менделеева. Строение атома. Строение веществ. Химическая связь».	Контрольная работа №4 по темам: «Периодический закон и ПСХЭ Д.И.Менделеева. Строение атома. Строение веществ.	Умение оценить свои учебные достижения	К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное действие. П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.	Умение овладения навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные последствия своих действий

				Химическая связь».		Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы	
Раздел 8. Закон Авогадро. Молярный объем газов. (2 часа)							
62			Молярный объем газов. Закон Авогадро. Относительная плотность газов.	Формировать понятия молярный объем газов. Изучить закон Авогадро.	Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности	К.УУД. 1. Умение использовать речь для регуляции своего действия; 2. Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи П.УУД. 1. Умения осуществлять сравнение и классификацию, выбирая критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение Р.УУД. Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце	Умение вычислять: количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов и продуктов реакции; (находить объем газа по известному количеству вещества (и производить обратные вычисления))
63			Объемные отношения газов при химических реакциях. Решение задач.	Отработать навыки по решению расчетных задач.	Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности	К.УУД. 1. Умение: • строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; • задавать вопросы; • контролировать действия партнера. П.УУД. Умение: • осуществлять анализ объектов с выделением существенных и	Умение проводить расчеты на основе уравнений реакций, уметь вычислять: количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов и продуктов реакции (находить объем газа по

						<p>несущественных признаков;</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять синтез как составление целого из частей. <p>Р.УУД. Умения: 1. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия</p>	<p>количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции)</p>
Раздел 9. Галогены (5 часов)							
64			<p>Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение.</p>	<p>Знать положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов; свойства хлора; уметь характеризовать галогены как химические элементы; обосновывать их свойства как типичных неметаллов; уметь составлять уравнения характерных для хлора реакций Л/О №17. Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений</p>	<p>Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности</p>	<p>К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное действие. П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы</p>	<p>Умение: характеризовать положение галогенов в таблице, физические и химические свойства хлора, применение.</p>
65			<p>Хлороводород. Получение и физические свойства. Соляная кислота и ее соли.</p>	<p>Л/О №18 Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов</p>	<p>Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности</p>	<p>К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное действие. П.УУД.</p>	<p>Умение: характеризовать связь в молекуле хлороводорода, его физические и</p>

						Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы	химические свойства.
66			Сравнительная характеристика галогенов.	Знать свойства хлороводорода, соляной кислоты и хлоридов; понимать значение качественных реакций; уметь выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ - распознавать хлориды; составлять уравнения химических реакций (характерных для соляной кислоты реакций)	Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности	К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное действие. П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы	Умения сравнить различные элементы галогенов.
67			Контрольная работа № 5 по темам: «Закон Авогадро. Молярный объём газов. Галогены».	Знать свойства хлороводорода, соляной кислоты и хлоридов; понимать значение качественных реакций; уметь выполнять химический эксперимент по	Умение оценить свои учебные достижения	К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное действие. П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы	Умение овладения навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные последствия своих действий

				распознаванию важнейших неорганических веществ - распознавать хлориды; составлять уравнения химических реакций (характерных для соляной кислоты реакций)			
68			Анализ контрольной работы. Обобщение знаний по пройденному материалу.	Контрольная работа № 5 по темам: «Закон Авогадро. Молярный объём газов. Галогены».	Умение оценить свои учебные достижения	К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное действие. П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы	Умение овладения навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные последствия своих действий
				Обобщение и систематизация знаний по пройденному материалу.			

ИТОГО _____ 68 часов _____

Таблица лабораторных и контрольных работ по химии 8 класс.

№	Тема раздела	Количество часов	В том числе	
			Лабораторные, практические работы	Контрольные работы
1	Первоначальные химические понятия	18	9	1
2	Кислород	5	2	0
3	Водород	3	1	0
4	Растворы. Вода	4	1	1
5	Основные классы неорганических соединений	12	5	1
6	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома	9	2	0
7	Строение веществ. Химическая связь	9	1	1
8	Закон Авогадро. Молярный объем газов	2	0	0
9	Галогены	6	2	1

Календарно-тематическое планирование по химии 9 класс (68 часов)

№ п/п	Плановые сроки	Скорректированные сроки	Тема урока	Характеристика основных видов образовательной деятельности учащихся	Планируемые результаты (УУД)		
					Личностные	Мета-предметные	Предметные
Раздел 1. Электролитическая диссоциация (10 часов)							
1			Сущность процесса электролитической диссоциации.	Дем: электролиз хлорида меди (II)	1. Мотивация научения предмету химия 2. Развивать чувство гордости за российскую химическую науку 3. Нравственно-этическое оценивание	К. УУД. Разрешение конфликта. Управление поведением партнера П. УУД. Формирование познавательной цели. Символы химических элементов. Химические формулы. Термины. Анализ и синтез Р. УУД. Целеполагание и планирование.	Обобщить и развить знания о растворах через раскрытие генезиса научных взглядов на природу процесса растворения веществ.
2			Диссоциация кислот, щелочей и солей		Формирование интереса к новому предмету	К. УУД. Формирование умения работать в парах, отвечать на вопросы учителя, умение использовать химический язык П. УУД. Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов, умения работать с книгой Р. УУД. 1. Целеполагание и планирование.	Развить знания об Э.Д. веществ за счет формирования понятия о кислотах, основаниях и солях как об электролитах.
3			Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации	Дем: движение ионов в электрическом поле	1. Мотивация научения предмету химия 2. Развивать чувство	К. УУД. Разрешение конфликта. Управление поведением	Формирование понятия об электролитах и не

					гордости за российскую химическую науку 3.Нравственно-этическое оценивание	партнера. П.УУД. 1.Формирование познавательной цели Химические формулы Термины Р.УУД. 1.Целеполагание и планирование.	электролитах, развить знания о природе процесса растворения в ходе раскрытия причин и механизмов электролитической диссоциации веществ.
4			Реакции ионного обмена.	Л/О 1. Реакции обмена между растворами электролитов	1.Мотивация научения предмету химия 2.Развивать чувство гордости за российскую химическую науку 3.Нравственно-этическое оценивание	К.УУД. 1.Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности. П.УУД. 1.Умение ориентироваться на разнообразие способов решения задач 2.Устанавливать причинно-следственные связи. Р.УУД. 1.Целеполагание и планирование.	Умение характеризовать важнейшие химические понятия: химический элемент, классификация веществ (на простые и сложные вещества).
5			Реакции ионного обмена и условия их протекания	Дем: качественная реакция на хлорид-ион	1.Формирование интереса к новому предмету.	К.УУД. 1.Планирование практической работы по предмету 2.Управление поведением партнера. П.УУД. 1.Формирование познавательной цели Термины Анализ и синтез Р.УУД. 1.Целеполагание и планирование.	Развить знания о реакциях ионного обмена между растворами веществ как реакциях обмена между ионами, их образующими.
6			Гидролиз солей		Формирование интереса к новому	К.УУД. Формирование умения работать	Развить знания о химических

					предмету	в парах. П.УУД. Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов. Р.УУД. Умение характеризовать сущность понятий чистые вещества и смеси и способы разделения смесей	свойства солей при знакомстве с гидролизом как процессом взаимодействия ионов соли с диполями воды.
7			Окислительно-восстановительные реакции	.	1.Мотивация научения предмету химия 2.Развивать чувство гордости за российскую химическую науку 3.Нравственно-этическое оценивание	К.УУД. 1.Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности. П.УУД. 1.Умение ориентироваться на разнообразие способов решения задач 2.Устанавливать причинно-следственные связи. Р.УУД. 1.Целеполагание и планирование.	Умение расставлять коэффициенты методом электронного баланса. Определять окислитель и восстановитель.
8			Окислительно-восстановительные реакции		1.Мотивация научения предмету химия 2.Развивать чувство гордости за российскую химическую науку 3.Нравственно-этическое оценивание	К.УУД. 1.Разрешение конфликта 2.Управление поведением партнера П.УУД. 1.Формирование познавательной цели Символы химических элементов Химические формулы Термины Р.УУД. 1.Целеполагание и планирование	Умение расставлять коэффициенты методом электронного баланса. Определять окислитель и восстановитель.
9			Практическая работа	П р №1. Решение	1.Мотивация научения	К.УУД.	Закрепление

			№1.Правила ТБ при работе в кабинете химии. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»	экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»	предмету химия 2.Нравственно-этическое оценивание	1.Разрешение конфликта 2.Управление поведением партнера П.УУД. 1.Формирование познавательной цели Символы химических элементов Химические формулы Р.УУД. 1.Целеполагание и планирование	применение и оценивание знаний о химических свойствах оснований, кислот, солей как электролитов.
10			Контрольная работа№1 по теме «Электролитическая диссоциация»	Контрольная работа№1 по теме «Электролитическая диссоциация»		К.УУД. 1.Разрешение конфликта 2.Управление поведением партнера П.УУД. 1.Формирование познавательной цели Символы химических элементов Химические формулы Термины Р.УУД. 1.Целеполагание и планирование	Систематизировать и обобщить изученный материал.
Раздел 2. Кислород и сера (9 часов)							
11			Анализ контрольной работы. Положение кислорода и серы в Периодической таблице химических элементов, строение их атомов. Строение простых веществ. Аллотропия		1.Мотивация научения предмету химия 2.Развивать чувство гордости за российскую химическую науку 3.Нравственно-этическое оценивание	К.УУД. 1.Разрешение конфликта 2.Управление поведением партнера. П.УУД. Умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов. Р.УУД. 1.Целеполагание и планирование	Формирование на межпредметном уровне системных знаний о семействах неметаллов главных подгрупп и развитие на их примере обобщенного умения давать характеристику

							семейству элементов по его положению в периодической системе.
12			Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства серы. Применение.	Дем: горение серы в кислороде. Аллотропия серы. Л/О №2. Знакомство с образцами природных соединений неметаллов (сульфидами)	Умение выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию	К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе. П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы	Формировать знания о сере как элементе и простом веществе – ее строении, физико-химических свойствах, распространении в природе и применении человеком.
13			Сероводород. Сульфиды.	Л/О № 3. Распознавание ионов в растворе	Умение сформировать у учащихся учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи	К.УУД. 1. Умение формулировать собственное мнение и позицию; 2. Умение учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию. П.УУД. 1. Умение использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач; Р.УУД. 1. Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.	Формировать знания о сероводороде как летучем водородном соединении серы, а также о сульфидах как производных сероводородной кислоты.
14			Оксид серы (IV). Сернистая кислота.	Л/О № 4. Распознавание сульфит-	1. Умение ориентироваться на	К.УУД. 1. Умение:	Формировать знания об

				ионов в растворе	понимание причин успеха в учебной деятельности	<p>строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; задавать вопросы; контролировать действия партнера. П.УУД. Умение: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей. Р.УУД. Умения: 1. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия</p>	оксидах серы как ее важнейших кислородных соединениях.
15			Оксид серы (VI). Серная кислота.	<p>Л/О № 5. Знакомство с образцами природных соединений неметаллов (сульфатами). Л/О № 6. Распознавание сульфат-ионов в растворе</p>	1. Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности	<p>К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе. П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы.</p>	Формировать знания об оксидах серы как ее важнейших кислородных соединениях.
16			Окислительные свойства концентрированной серной кислоты	.	<p>1. Мотивация научения предмету химия 2. Развивать чувство гордости за российскую химическую науку 3. Нравственно-</p>	<p>К.УУД. 1. Умение: строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; задавать вопросы;</p>	

					этическое оценивание	<p>контролировать действия партнера.</p> <p>П.УУД. Умение: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей.</p> <p>Р.УУД. Умения: 1. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия</p>	
17			<p>Практическая работа №2. Правила ТБ при работе в кабинете химии Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»</p>	<p>П р №2. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»</p>		<p>К.УУД. 1. Умение: строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; задавать вопросы; контролировать действия партнера.</p> <p>П.УУД. Умение: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей.</p> <p>Р.УУД. Умения: 1. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя;</p>	

						3. Различать способ и результат действия	
18			Скорость химических реакций и ее зависимость от условий протекания. Химическое равновесие		1. Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности	К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе П.УУД. Умение: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей. Р.УУД. Умения: 1. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия	Сформулировать понятие о скорости хим реакции.
19			Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из вступивших или получающихся в реакции веществ		Умение оценить свои учебные достижения	К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное действие. П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы	Умение овладения навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные последствия своих действий
Раздел 3. Азот и фосфор (10 часов)							
20			Положение азота и фосфора в Периодической таблице химических элементов, строение их атомов. Азот. Физические и химические свойства азота		Умение сформировать у учащихся учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи	К.УУД. 1. Умение формулировать собственное мнение и позицию; 2. Умение учитывать разные мнения и интересы и обосновывать	Формировать знания о семействе элементов подгруппы азота и развитие на его примере

						<p>собственную позицию.</p> <p>П.УУД. 1. Умение использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач;</p> <p>Р.УУД. 1. Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце</p>	<p>обобщенного умения давать характеристику семейству элементов по положению в периодической системе.</p>
21			<p>Аммиак. Физические и химические свойства. Получение, применение</p>		<p>Развивать чувство гордости за российскую химическую науку</p>	<p>К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.</p> <p>П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.</p> <p>Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы.</p>	<p>Формировать знания об аммиаке как о водородном соединении азота, имеющем огромное практическое значение.</p>
22			<p>Соли аммония.</p>	<p>Л/О №7 Взаимодействие солей аммония со щелочами.</p>	<p>Формирование интереса к новому предмету</p>	<p>К.УУД. Формирование умения работать в парах.</p> <p>П.УУД. Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов.</p> <p>Р.УУД. Умение распознавать опытным путем кислород, описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента.</p>	<p>Формировать знания об аммиаке как о водородном соединении азота, имеющем огромное практическое значение.</p>
23			<p>Практическая работа № 3. Правила ТБ при работе в кабинете химии</p>	<p>П р № 3. Получение аммиака и изучение его свойств.</p>	<p>Умение оценивать свою деятельность и поступки других людей</p>	<p>К.УУД. 1. Умение: строить понятные для партнера</p>	<p>Закрепить применить и диагностировать</p>

			Получение аммиака и изучение его свойств.		с точки зрения сохранения окружающей среды	высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; задавать вопросы; контролировать действия партнера. П.УУД. Умение: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей. Р.УУД. Умения: 1. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия	качества знаний в области способов получения и химических свойств аммиака; развитие экспериментальных умений
24			Оксиды азота. Азотная кислота. Строение молекулы. Получение.		Умение сформировать у учащихся учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи	К.УУД. 1. Умение формулировать собственное мнение и позицию; 2. Умение учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию. П.УУД. 1. Умение использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач; Р.УУД. 1. Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в	Формирование знаний об оксидах азота азотной кислоте и ее солях.

						исполнение как по ходу его реализации, так и в конце	
25			Окислительные свойства азотной кислоты		Умение сформировать устойчивый учебно-познавательный интерес к новым общим способам решения задач	<p>К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.</p> <p>П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.</p> <p>Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы.</p>	Умение характеризовать свойства концентрированной азотной кислоты.
26			Соли азотной кислоты	Дем: Ознакомление с образцами природных нитратов	Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения	<p>К.УУД. 1. Умение: строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; задавать вопросы; контролировать действия партнера.</p> <p>П.УУД. Умение: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей.</p> <p>Р.УУД. Умения: 1. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия</p>	Формирование знаний об оксидах азота азотной кислоте и ее солях.
27			Фосфор.	Дем: Ознакомление с образцами природных фосфатов	Умение оценить свои учебные достижения	<p>К.УУД. 1. Умение: строить понятные для партнера высказывания,</p>	Формирование знаний о простых и сложных веществах

						<p>учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; задавать вопросы; контролировать действия партнера.</p> <p>П.УУД. Умение: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей.</p> <p>Р.УУД. Умения: 1. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат</p>	<p>образуемых элементом фосфором, который играет важную роль в природе и жизни человека.</p>
28			<p>Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее соли. Минеральные удобрения</p>		<p>Развитие способности к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности</p>	<p>К.УУД. 1. Умение: строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; задавать вопросы; контролировать действия партнера.</p> <p>П.УУД. Умение: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей.</p> <p>Р.УУД. Умения: 1. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;</p>	<p>Формирование знаний об оксидах фосфора фосфорной кислоте и ее солях.</p>

						2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия	
29			Обобщение по темам «Азот и фосфор»		Формирование интереса к новому предмету	К.УУД. Формирование умения работать в парах. П.УУД. Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов. Р.УУД. Умение описывать наблюдаемые превращения в ходе эксперимента.	
Раздел 4. Углерод и кремний (7 часов)							
30			Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода	Дем: кристаллические решетки алмаза и графита	Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи;	К.УУД. Умение: строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; задавать вопросы; контролировать действия партнера П.УУД. Умение: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей Р.УУД. Умения: 1. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия	Характеризовать элементы IV А группы на основе их положения в период. системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств элементов IV А группы. Характеризовать аллотропию углерода как одну из причин многообразия веществ.

31			Химические свойства углерода. Адсорбция		Умение оценить свои учебные достижения	<p>К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное действие.</p> <p>П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.</p> <p>Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы</p>	Составлять уравнения хим. реакций, характеризующих хим. свойства углерода.
32			Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм	Л/О№8. Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Качественные реакции на карбонат ион.	Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения	<p>К.УУД. 1. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; 2. Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников</p> <p>Р.УУД. 1. Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; 2. Умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.</p> <p>П.УУД. 1. Умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям; 2. Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений</p>	Сопоставлять свойства оксида углерода(II) и оксида углерода(IV) Распознавать опытным путем карбонат-ионы. Описывать свойства веществ в ходе эксперимента. Определять принадлежность веществ к определенному классу соединений.
33			Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли.		Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения	<p>К.УУД. 1. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; 2. Умение продуктивно</p>	Распознавать опытным путем углекислый газ. Доказывать кислотный

						<p>разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников</p> <p>Р.УУД.</p> <p>1. Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;</p> <p>2. Умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.</p> <p>П.УУД.</p> <p>1. Умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;</p> <p>2. Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений</p>	<p>характер оксида углерода(IV).</p>
34			<p>Практическая работа №4. Правила ТБ при работе в кабинете химии Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств</p>	<p>Дем: Знакомство с образцами природных карбонатов П р №4. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств</p>	<p>Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности</p>	<p>К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе</p> <p>П.УУД. Умение: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей.</p> <p>Р.УУД. Умения: 1. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия</p>	<p>Соблюдать правила Т/Б. Распознавать опытным путем углекислый газ, карбонат - ионы. Делать выводы из результатов проведённых хим. опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Записывать уравнения хим. реакций. Использовать приобретенные знания и умения в</p>

							практической деятельности и в повседневной жизни.
35			Кремний и его соединения. Стекло. Цемент	Дем: Знакомство с образцами природных силикатов	Формирование интереса к новому предмету	К.УУД. Формирование умения работать в парах. П.УУД. Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов. Р.УУД. Умение распознавать опытным путем основания, описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента.	Доказывать кислотный характер оксида кремния(IV). Сопоставлять свойства оксидов углерода и кремния.
36			Контрольная работа №2. Кислород и сера. Азот и фосфор. Углерод и кремний.	Контрольная работа №2. Кислород и сера. Азот и фосфор. Углерод и кремний.	1. Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний; 2. Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения.	К.УУД. 1. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; 2. Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников П.УУД. 1. Умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям; 2. Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений Р.УУД. 1. Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; 2. Умение планировать свои действия в соответствии с	Овладеть навыками контроля и оценки своей деятельности.

						поставленной задачей и условиями ее реализации.	
Раздел 5. Общие свойства металлов.(14 часов)							
37			Анализ контрольной работы. Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлическая связь. Физические свойства металлов.	Дем: Знакомство с образцами металлов и сплавов. Л/О№ 9. Работа с коллекциями металлов	1.Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности; 2. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи	К.УУД. 1.Умение использовать речь для регуляции своего действия; 2.Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи Р.УУД. Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия. П.УУД. Умение: осуществлять сравнение и классификацию, выбирая критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение	Характеризовать положение металлов в периодической системе. Объяснять зависимость физических свойств металлов от вида химической связи между их атомами.
38			Химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов.		1.Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;	К.УУД. 1. Умение: • строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; • задавать вопросы; • контролировать действия партнера. П.УУД. Умение: • осуществлять анализ объектов	Составлять уравнения хим. реакций, характеризующих хим. свойства металлов.

					2.Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения.	с выделением существенных и несущественных признаков; • осуществлять синтез как составление целого из частей. Р.УУД. Умения: 1.Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия	
39			Щелочные металлы. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение	Дем: взаимодействие натрия с водой. Распознавание натрия, калия	Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности	К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе. П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы.	Характеризовать щелочные металлы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Составлять уравнения хим. реакций, характеризующих хим. свойства щелочных металлов. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного эксперимента.
40			Положение кальция и магния в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева Кальций и его соединения.	Дем: взаимодействие кальция с водой.	Умение: характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ; определять принадлежность веществ к определенному классу	К.УУД. 1.Умение использовать речь для регуляции своего действия; 2.Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое	Характеризовать щелочноземельные металлы на основе их положения в периодической системе и особенностей

					<p>соединений составлять формулы неорганических соединений изученных классов</p>	<p>высказывание, владеть диалогической формой речи Р.УУД. Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия. П.УУД. Умение: осуществлять сравнение и классификацию, выбирая критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение</p>	<p>строения их атомов.</p>
41			Жесткость воды и способы ее устранения		<p>Умение: характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ; определять принадлежность веществ к определенному классу соединений составлять формулы неорганических соединений изученных классов</p>	<p>К.УУД. 1. Умение использовать речь для регуляции своего действия; 2. Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи Р.УУД. Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия. П.УУД. Умение: осуществлять сравнение и классификацию, выбирая критерии для</p>	<p>Составлять уравнения хим. реакций, характеризующих хим. свойства щелочноземельных металлов и их соединений. Осуществлять взаимопревращения карбонатов и гидрокарбонатов.</p>

						указанных логических операций; строить логическое рассуждение	
42			Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия	Дем: Знакомство с образцами соединений алюминия. Взаимодействие алюминия с водой.	1. Ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности; 2. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи	К.УУД. Умения работать в парах. П.УУД. Умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов. Р.УУД. Умение распознавать опытным путем классы неорганических веществ, описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента.	Составлять уравнения хим. реакций, характеризующих хим. свойства алюминия.
43			Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.	Л/О №10. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами.	Умение оценить свои учебные достижения	К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное действие. П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы	Доказывать амфотерный характер оксидов и гидроксидов алюминия. Сравнить отношение гидроксида натрия, кальция и алюминия к растворам кислот и щелочей.
44			Железо. Нахождение в природе. Свойства железа	Дем: Знакомство с основными образцами руд железа	1. Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа	К.УУД. 1. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; 2. Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников П.УУД. 1. Формировать умение проводить сравнение и	Характеризовать железо на основе его положения в периодической системе и особенностей строения его атомов. Составлять уравнения хим. реакций, характеризующих

					оценки знаний; 2.Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения	классификацию по заданным критериям; 2.Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений. Р.УУД. 1. Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; 2. Умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.	хим. свойства железа. Сравнивать отношение изучаемых металлов к воде.
45			Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа(III).	Л/О №11. Получение гидроксидов железа (II) и железа(III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами.	1.Ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности; 2. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи	К.УУД. 1. Умение: строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; задавать вопросы; контролировать действия партнера. П.УУД. Умение: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей. Р.УУД. Умения: 1.Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия	Доказывать амфотерный характер оксидов и гидроксидов железа(III) Распознавать опытным путем ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} .

46			Сплавы	Дем: Знакомство с основными видами чугуна и стали	1. Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний; 2. Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения.	К.УУД. 1. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; 2. Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников П.УУД. 1. Умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям; 2. Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений Р.УУД. 1. Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; 2. Умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.	
47			Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Проблемы безотходных производств в металлургии и охрана окружающей среды	Дем: Знакомство с основными видами металлургической продукции (коллекция сплавов)	Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности	К.УУД. 1. Умение: строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; задавать вопросы; контролировать действия партнера. П.УУД. Умение: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей. Р.УУД.	Сформулировать понятие о металлургии. Обсудить проблемы безотходного производства.

						<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия 	
48			<p>Вычисления по химическим уравнениям массы, Объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний; 2. Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения 	<p>К.УУД.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; 2. Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников <p>П.УУД.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Формировать умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям; 2. Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений. <p>Р.УУД.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; 2. Умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. 	<p>Обобщать знания и делать выводы. Вычислять по хим. уравнениям массу, объем, или количество одного из продуктов реакции по массе, объему или количеству исходного вещества, содержащего определенную долю примесей. Пользоваться информацией из др. источников для подготовки кратких сообщений.</p>
49			<p>Практическая работа №5. Правила ТБ при работе в кабинете химии Решение экспериментальных задач по теме «Металлы</p>	<p>Пр №5. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, 	<p>К.УУД.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Умение: строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; 	<p>Соблюдать правила Т/Б. Осуществлять реакции, подтверждающие генетическую связь</p>

			и их соединения»		<p>выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;</p> <p>2.Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения</p>	<p>задавать вопросы; контролировать действия партнера.</p> <p>П.УУД. Умение: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей.</p> <p>Р.УУД. Умения: 1.Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия</p>	<p>между неорганическими соединениями. Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе. Использовать приобретенные знания и умения в практике.</p>
50			Контрольная работа № 3 по теме «Общие свойства металлов»	Контрольная работа № 3 по теме «Общие свойства металлов»	<p>1.Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;</p> <p>2.Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения</p>	<p>К.УУД. 1. Умение: строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; задавать вопросы; контролировать действия партнера.</p> <p>П.УУД. Умение: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей.</p> <p>Р.УУД. Умения: 1.Осуществлять итоговый и</p>	<p>Овладеть навыками контроля и оценки своей деятельности</p>

						пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия	
ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ							
Раздел 6. Первоначальные представления об органических веществах (2 ч)							
51			Анализ контрольной работы. Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова	Дем: модели молекул органических веществ	1. Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний; 2. Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения	К.УУД. 1. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; 2. Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников П.УУД. 1. Формировать умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям; 2. Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений. Р.УУД. 1. Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; 2. Умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.	Составлять молекулярные и структурные формулы углеводородов.
52			Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений		1. Мотивация научения предмету химия 2. Развивать чувство гордости за российскую химическую науку 3. Нравственно-этическое	К.УУД. 1. Умение: строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; задавать вопросы;	

					оценивание	<p>контролировать действия партнера.</p> <p>П.УУД. Умение:осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей.</p> <p>Р.УУД. Умения: 1.Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия</p>		
Раздел 7. Углеводороды (4 ч)								
53			Предельные углеводороды. Метан, этан. Физические и химические свойства. Применение	Дем: горение УВ и обнаружение продуктов их горения	Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности	<p>К.УУД. 1.Умение использовать речь для регуляции своего действия; 2.Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи</p> <p>Р.УУД. Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.</p> <p>П.УУД. Умение: осуществлять</p>	Определять принадлежность вещества к определенному классу органических соединений.	

						сравнение и классификацию, выбирая критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение	
54			Непредельные углеводороды. Этилен. Физические и химические свойства. Применение		1. Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний; 2. Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения	К.УУД. 1. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; 2. Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников П.УУД. 1. Формировать умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям; 2. Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений. Р.УУД. 1. Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; 2. Умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.	Записывать уравнения реакций замещения и присоединения с участием органических веществ.
55			Ацетилен. Диеновые углеводороды. Понятие о циклических углеводородах		1. Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-	К.УУД. 1. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; 2. Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников	Записывать уравнения реакций замещения и присоединения с участием органических веществ.

					<p>познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;</p> <p>2.Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения</p>	<p>П.УУД.</p> <p>1. Формировать умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;</p> <p>2.Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений.</p> <p>Р.УУД.</p> <p>1. Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;</p> <p>2. Умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.</p>	
56			<p>Циклические углеводороды. Природные источники углеводородов. Природный газ. Нефть. Защита атмосферного воздуха от загрязнения</p>	<p>Дем:</p> <p>Образцы нефти и продуктов их переработки</p>	<p>1.Мотивация научения предмету химия.</p> <p>2.Развивать чувство гордости за российскую химическую науку</p> <p>3.Нравственно-этическое оценивание</p>	<p>К.УУД.</p> <p>1.Разрешение конфликта</p> <p>2.Управление поведением партнера.</p> <p>П.УУД.</p> <p>1.Формирование познавательной цели. Символы химических элементов. Химические формулы Термины.</p> <p>Р.УУД.</p> <p>1.Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.</p>	
Раздел 8. Спирты (2 ч)							
57			<p>Одноатомные спирты. Метанол. Этанол. Фи-</p>	<p>Дем: коллекция спиртов.</p>	<p>Развивать способность к самооценке на основе</p>	<p>К.УУД.</p> <p>1.Умение использовать речь</p>	<p>Наблюдать демонстрируемые</p>

			<p>биологическое действие спиртов на организм.</p> <p>Применение</p>	<p>Растворение этилового спирта в воде</p>	<p>критерия успешности учебной деятельности</p>	<p>для регуляции своего действия;</p> <p>2. Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи</p> <p>Р.УУД.</p> <p>Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.</p> <p>П.УУД.</p> <p>Умение: осуществлять сравнение и классификацию, выбирая критерии для указанных логических операций;</p> <p>строить логическое рассуждение</p>	<p>опыты.</p> <p>Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями.</p> <p>Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.</p> <p>Проводить качественные реакции на некоторые органические вещества.</p>
58			<p>Многоатомные спирты.</p> <p>Этиленгликоль. Глицерин.</p> <p>Применение</p>	<p>Дем: коллекция спиртов.</p> <p>Растворение глицерина в воде</p>	<p>Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности</p>	<p>К.УУД.</p> <p>1. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;</p> <p>2. Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников</p> <p>П.УУД.</p> <p>1. Умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;</p> <p>2. Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений</p> <p>Р.УУД.</p>	<p>Наблюдать демонстрируемые опыты.</p> <p>Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями.</p> <p>Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.</p> <p>Проводить качественные реакции на некоторые</p>

						1. Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; 2. Умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации	органические вещества.
Раздел 9. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры (3 ч)							
59			Муравьиная и уксусная кислоты. Применение		Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности	К.УУД. 1. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; 2. Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников П.УУД. 1. Умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям; 2. Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений Р.УУД. 1. Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; 2. Умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации	Наблюдать демонстрируемые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Проводить качественные реакции на некоторые органические вещества.
60			Высшие карбоновые кислоты. Сложные эфиры		1. Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности	К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе П.УУД. Умение: осуществлять анализ	Наблюдать демонстрируемые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе

						<p>объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей.</p> <p>Р.УУД. Умения: 1. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия</p>	<p>наблюдений за их превращениями. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Проводить качественные реакции на некоторые органические вещества.</p>	
61			Жиры. Роль жиров в процессе обмена веществ в организме	Дем: исследование свойств жиров	Умение оценить свои учебные достижения	<p>К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное действие.</p> <p>П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.</p> <p>Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы</p>	<p>Наблюдать демонстрируемые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Проводить качественные реакции на некоторые органические вещества.</p>	
Раздел 10. Углеводы (2 ч)								
62			Глюкоза, сахароза. Нахождение в природе. Роль глюкозы в питании и укреплении здоровья	Дем: коллекция углеводов. Качественные реакции на глюкозу	Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности	<p>К.УУД. 1. Умение использовать речь для регуляции своего действия; 2. Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое</p>	<p>Наблюдать демонстрируемые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их</p>	

						<p>высказывание, владеть диалогической формой речи</p> <p>П.УУД.</p> <p>1. Умения осуществлять сравнение и классификацию, выбирая критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение</p> <p>Р.УУД.</p> <p>Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце</p>	<p>превращениями. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Проводить качественные реакции на некоторые органические вещества.</p>
63			<p>Крахмал, целлюлоза — природные полимеры. Применение</p>	<p>Дем: Качественные реакции на крахмал</p>	<p>Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности</p>	<p>К.УУД.</p> <p>1. Умение: строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; задавать вопросы; контролировать действия партнера.</p> <p>П.УУД.</p> <p>Умение: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей.</p> <p>Р.УУД.</p> <p>Умения:</p> <p>1. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;</p> <p>2. Адекватно воспринимать оценку учителя;</p> <p>3. Различать способ и результат</p>	<p>Наблюдать демонстрируемые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Проводить качественные реакции на некоторые органические вещества.</p>

							действия	
Раздел 11. Белки. Полимеры (2 ч)								
64			Белки — биополимеры. Состав белков. Роль белков в питании	Дем: качественные реакции на белок	Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности	К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное действие. П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы	Наблюдать демонстрируемые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Проводить качественные реакции на некоторые органические вещества.	
65			Полимеры — высокомолекулярные соединения. Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид. Применение	Дем: образцы изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида	Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности	К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное действие. П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы	.Определять принадлежность вещества к определенному классу органических соединений. Записывать уравнения реакций замещения и присоединения с участием органических веществ.	
Раздел 12.Химия и жизнь (3ч)								
66			Химия и здоровье. Лекарства		Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности	К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное действие.		

						<p>П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.</p> <p>Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы</p>	
67			<p>Контрольная работа №4 по теме «Органические соединения»</p>	<p>Контрольная работа №4 по теме «Органические соединения»</p>	<p>Умение оценить свои учебные достижения</p>	<p>К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное действие.</p> <p>П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.</p> <p>Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы</p>	<p>Овладеть навыками контроля и оценки своей деятельности</p>
68			<p>Анализ контрольной работы. Подведение итогов года.</p>		<p>Умение оценить свои учебные достижения</p>	<p>К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное действие.</p> <p>П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.</p> <p>Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы</p>	<p>Овладеть навыками контроля и оценки своей деятельности</p>

ИТОГО _____ 68 часов _____

Таблица лабораторных и контрольных работ по химии 9 класс.

№	Тема раздела	Количество часов	В том числе	
			Лабораторные, практические работы	Контрольные работы
1	Электролитическая диссоциация	10	2	1
2	Кислород и сера	9	6	0
3	Азот и фосфор	10	2	0
4	Углерод и кремний	7	2	1
5	Общие свойства металлов	14	4	1
6	Первоначальные представления об органических веществах	2	0	0
7	Углеводороды	4	0	0
8	Спирты	2	0	0
9	Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры	3	0	0
10	Углеводы	2	0	0
11	Белки. Полимеры	4	0	0
12	Химия и жизнь	3	0	1

Описание учебно-методического и материально технического обеспечения образовательного процесса.

1. Рудзитис Г.Е. Химия 9 кл: учеб.: для общеобразовательных учреждений/Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман.- М.: Просвещение.
2. Химия 9 кл.: электронное приложение к учебнику.
3. Гара Н.Н. Химия Рабочие программы. Предметная линия учебников Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. 8-9 классы/ Н.Н. Гара.- М.: Просвещение
4. Габрусева Н.И. Химия: рабочая тетрадь 9 кл/ Габрусева Н.И. -М.: Просвещение.
5. Гара Н.Н Химия: задачник с «помощником» 8-9 кл./ Гара Н.Н, Габрусева Н.И.- М.: Просвещение.
6. Радецкий А.М. Химия: дидактический материал 8-9 кл./ А.М. Радецкий. .- М.: Просвещение
7. Гара Н.Н. Химия. Уроки: 9 кл / Н.Н. Гара.- М. Просвещение.

Натуральные объекты. Натуральные объекты, используемые в обучении химии, включают в себя коллекции минералов и горных пород, металлов и сплавов, минеральных удобрений, пластмасс, каучуков, волокон и т. д. Ознакомление учащихся с образцами исходных веществ, полупродуктов и готовых изделий позволяет получить наглядное представление об этих материалах, их внешнем виде, а также о некоторых физических свойствах. Значительные учебно-познавательные возможности имеют коллекции, изготовленные самими обучающимися. Предметы для таких коллекций собираются во время экскурсий и других внеурочных занятий.

Коллекции используются только для ознакомления учащихся с внешним видом и физическими свойствами изучаемых веществ и материалов. Для проведения химических опытов коллекции использовать нельзя.

Химические реактивы и материалы. Обращение со многими веществами требует строгого соблюдения правил техники безопасности, особенно при выполнении опытов самими учащимися. Все необходимые меры предосторожности указаны в соответствующих документах и инструкциях, а также в пособиях для учителей химии.

Наиболее часто используемые реактивы и материалы:

- 1) простые вещества - медь, натрий, кальций, алюминий, магний, железо, цинк, сера;
- 2) оксиды – меди (II), кальция, железа (III), магния;
- 3) кислоты - соляная, серная, азотная;

- 4) основания - гидроксид натрия, гидроксид кальция, гидроксид бария, 25%-ный водный раствор аммиака;
- 5) соли - хлориды натрия, меди (II), железа(III); нитраты калия, натрия, серебра; сульфаты меди(II), железа(II), железа(III), алюминия, аммония, калия, бромид натрия;
- 6) органические соединения - крахмал, глицерин, уксусная кислота, метиловый оранжевый, фенолфталеин, лакмус.

Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы. Химическая посуда подразделяется на две группы: для выполнения опытов учащимися и демонстрационных опытов.

Приборы, аппараты и установки, используемые на уроках химии, подразделяют на основе протекающих в них физических и химических процессов с участием веществ, находящихся в разных агрегатных состояниях:

- 1) приборы для работы с газами - получение, собирание, очистка, сушка, поглощение газов; реакции между потоками газов;
- 2) аппараты и приборы для опытов с жидкими и твердыми веществами - перегонка, фильтрование, кристаллизация; проведение реакций между твердым веществом и жидкостью, жидкостью и жидкостью, твердыми веществами.

Вне этой классификации находятся две группы учебной аппаратуры:

- 1). для изучения теоретических вопросов химии - иллюстрация закона сохранения массы веществ, демонстрация электропроводности растворов, демонстрация движения ионов в электрическом поле; для изучения скорости химической реакции и химического равновесия;
- 2). для иллюстрации химических основ заводских способов получения некоторых веществ (серной кислоты, аммиака и т. п.).

Вспомогательную роль играют измерительные и нагревательные приборы, различные приспособления для выполнения опытов.

Модели. Объектами моделирования в химии являются атомы, молекулы, кристаллы, заводские аппараты, а также происходящие процессы. В преподавании химии используются модели кристаллических решеток алмаза, графита, серы, фосфора, оксида углерода(IV), иода, железа, меди, магния. Наборы моделей атомов для составления шаростержневых моделей молекул при изучении органической химии.

Учебные пособия на печатной основе. В процессе обучения химии используются следующие таблицы постоянного экспонирования: «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева», «Таблица растворимости кислот, оснований и солей», «Электрохимический ряд напряжений металлов».

Для организации самостоятельной работы обучающихся на уроках используют разнообразные дидактические материалы: тетради на печатной основе, карточки с заданиями

разной степени трудности для изучения нового материала, самопроверки и контроля знаний учащихся.

Экранно-звуковые средства обучения.

Список литературы.

1. Радецкий А.М., Горшкова В.П., Кругликова Л.Н. Дидактический материал по химии для 8-9 классов: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2015. – 79 с.
2. Брейгер Л.М., Химия. 8-9класс: дидактический материал, самостоятельные итоговые контрольные работы/Л.М.Брейгер. –Волгоград: Учитель, 2014г.
3. Химия в школе: науч. метод. журн. – М.: Российская академия образования, изд-во «Центрхимпресс». – 2015-2016г.
4. Горковенко М.Ю. Химия.9 класс: Поурочные разработки к учебникам О.С.Габриеляна, Л.С.Гузея и др., Г.К.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана. – М.: ВАКО, 2005г. – 368с
5. CD-ROM Электронная библиотека «Просвещение». Мультимедийное пособие нового образца. 8 класс. М.: Просвещение, 2015г
6. CD-ROM Цифровая база видео. Химия. Сетевая версия.М.: Институт новых технологий. Интерактивная линия www.intline.ru, 2015г.
7. CD-ROM Полный интерактивный курс химии для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Поддержка обучения на образовательном портале «Открытый колледж» www.college.ru, 2016г.
8. CD-ROM Интерактивный мультимедия – курс. Образовательный комплекс 1С: Школа. Химия. 8 класс. под редакцией Ахлебина А.К., выпуск 3.00.028, 2015г.
9. CD-ROM Электронные уроки и тесты. Химия в школе. Сложные химические соединения в повседневной жизни. М.: Просвещение. МЕДИА, 2015г.
10. CD-ROM Электронные уроки и тесты. Химия в школе. Вещества и их превращения. М.: Просвещение. МЕДИА, 2015г.
11. CD-ROM Электронные уроки и тесты. Химия в школе. Соли. М.: Просвещение. МЕДИА, 2015г.
12. CD-ROM Электронные уроки и тесты. Химия в школе. Минеральные вещества. М.: Просвещение. МЕДИА, 2015г.
13. CD-ROM Электронные уроки и тесты. Химия в школе. Водные растворы. М.: Просвещение. МЕДИА, 2015г.
14. CD-ROM Электронные уроки и тесты. Химия в школе. Атом и молекула. М.: Просвещение. МЕДИА, 2015г.