

Муниципальная бюджетная общеобразовательная организация
«Тинская средняя школа № 3 имени Владимира Трифоновича Комовича»

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

Ж.В. Козлова

от « 30. » 08. 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ «Тинская СШ №3

им. В.Т. Комовича»

Л.Э. Рыбель

Приказ № 109-Р « 31. » 08. 2022 г.



**Рабочая программа
учебного предмета «Химия»
с использованием оборудования центра
«Точка роста» 8 - 9 классы**

Учитель химии:
Лебедева Лилия Александровна

Пояснительная записка

Рабочая программа по *химии* составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2022)
- Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16).
- Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».
- Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25.12.2014 № 1115н и от 5.08.2016 г. № 422н).
- Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6).
- ФГОС ООО (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897) **с изменениями**, утверждёнными приказами Министерства образования и науки РФ:
 - от 29.12.2014 № 1644 (зарегистрировано в Минюсте России 6 февраля 2015 г. № 35915);
 - от 31.12.2015 № 1577 (зарегистрировано в Минюсте России 02.02.2016 № 40937);
 - от 11.12.2020 № 712 (зарегистрировано в Минюсте России 25.12.2020 № 61828);
- Образовательная программа основного общего образования МБОУ «Тинская СШ № 3»;
- Учебный план МБОУ «Тинская СШ № 3»;
- Календарный учебный график МБОУ «Тинская СШ № 3»

Программа основного общего образования. Химия 8 -9 классы Кузнецова Н. Е., Титова И. М., Жегин А. Ю ; под ред. Н. Е. Кузнецовой. – М.: Вентана – Граф, 2018, 128

Предмет «химия» относится к предметной области «Естественно-научные предметы», реализуется за счет обязательной части учебного плана школы в размере 2 часа в неделю, что составляет 68 часов в год в 8 и 9 классах.

Программой 8 класса предусмотрено: контрольных работ – 5; практических работ-6.

Программой 9 класса предусмотрено: контрольных работ – 5; практических работ-7.

Для реализации данной программы используется учебно-методический комплекс, *стандартный комплект оборудования Центра «Точка роста»*, утвержденный распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6. Стандартный комплект оборудования Центра «Точка роста» обеспечивает реализацию системно-деятельностного подхода в формировании естественно-научной грамотности через вовлечение обучающихся в практическую деятельность по проведению наблюдений и опытов

Цель и задачи обучения химии в 8 -9 классах соответствуют планируемым результатам, сформулированным в разделе «личностные, метапредметные и предметные результаты» рабочей программы.

Целью обучения предмета химии в 8-9 классах является формирование у обучающихся знаний о целостной естественно-научной картины мира. Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе изучения химической науки и ее вклада в современный научно-технический прогресс; формирование важнейших логических операций мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация и др.) в процессе познания системы важнейших понятий, законов и теории о составе, строении, свойствах и применении химических веществ.

Основными задачами обучения предмету «химия» в 8-9 классах являются:

- привить познавательный интерес к новому для учеников предмету через систему разнообразных по форме уроков изучения нового материала, лабораторные работы, экскурсии, нестандартные уроки контроля знаний;
- создавать условия для формирования у учащихся предметной и учебно- исследовательской компетентностей;
- обеспечить усвоение учащимися знаний основ химической науки: важнейших факторов, понятий, химических законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера в соответствии со стандартом химического образования;
- способствовать формированию у школьников предметных умений и навыков: умения работать с химическим оборудованием, наблюдать и описывать химические явления, сравнивать их, ставить несложные химические опыты, вести наблюдения через систему

лабораторных, практических работ и экскурсии;

- продолжить развивать у обучающихся общеучебные умения и навыки: особое внимание уделить развитию умения пересказывать текст, аккуратно вести записи в тетради и делать рисунки.
- Привитие ученикам навыков самостоятельной работы с дополнительной учебной, научной, научно-популярной литературой по предмету, с электронными ресурсами.
- Воспитание убеждённости в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей
- В процессе овладения химическими знаниями и умениями учащиеся должны осознать очевидный факт: химия не более опасна, чем любая другая наука, - опасно ее непонимание или пренебрежение законами, что ведет к созданию экологически неполноценных технологий и производств; опасно сознательное использование достижений химической науки и химической промышленности во вред человеку.

Содержание учебного предмета «химия» способствует реализации программы воспитания и социализации обучающихся образовательной программы школы через мини-проекты, индивидуальные творческие задания.

Содержание учебного предмета «химия» способствует реализации программы развития универсальных учебных действий обучающихся образовательной программы школы. В рабочей программе спланированы уроки, на которых осуществляется проектная и учебно- исследовательская деятельность обучающихся, а также другие нестандартные уроки, направленные на формирование УУД. Данные уроки отмечены в календарно-тематическом планировании знаком *.

Содержание учебного предмета химии способствует дальнейшему формированию ИКТ-компетентности обучающихся и освоению стратегий смыслового чтения и работы с текстом, формированию естественно-научной грамотности.

В календарно-тематическое планирование включена система учёта и контроля планируемых (метапредметных и предметных) результатов. Основными формами контроля являются: тесты, самостоятельные, проверочные работы, фронтальный опрос, практические работы. Промежуточная аттестация по предмету проводится в форме итоговой контрольной работы.

Планируемые результаты освоения и содержание учебного предмета «химия» в 8-9 классах:

Личностные, метапредметные и предметные результаты

Личностные:

- 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.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.

- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.
- Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).
- Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).
- Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.
- В ходе представления проекта давать оценку его результатам.
- Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.
- Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления, а также выявлять причины и следствия простых явлений;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- составлять тезисы, различные виды планов(простых, сложных и т.п.);
- преобразовывать информацию из одного вида в другой(таблицу в текст и пр.);
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД:

- соблюдает нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии;
- пользуется адекватными речевыми клише в монологе (публичном выступлении), диалоге, дискуссии;
- формулирует собственное мнение и позицию, аргументирует их;
- координирует свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего;
- устанавливает и сравнивает разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- спорит и отстаивает свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- осуществляет взаимный контроль и оказывает в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- организывает и планирует учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;
- определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- умеет работать в группе — устанавливает рабочие отношения, эффективно сотрудничает и способствует продуктивной кооперации; интегрируется в группу сверстников и строит продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию.

СОДЕРЖАНИЕ ИЗУЧАЕМОГО КУРСА

8 КЛАСС

8 класс

(2ч в неделю, всего – 68ч)

Введение (3ч).

Химия и научно-технический прогресс. Исторические этапы возникновения и развития химии. Основные понятия и теории химии.

Лабораторное оборудование и приёмы работы с ним. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии.

Демонстрации. Таблицы, слайды, показывающие исторический путь развития, достижения химии и их значение; лабораторное оборудование.

Практическая работа №1. Лабораторное оборудование и приемы работы с ним.

Раздел 1

Вещество и химические явления с позиций атомно-молекулярного учения.

Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения (10 ч.).

Понятие «вещество» в физике и химии. Физические и химические явления. Изменяющееся вещество как предмет изучения химии. Фазовые переходы. Описание веществ.

Химические элементы: их знаки и сведения из истории открытия. Состав веществ. Закон постоянства состава, химические формулы. Формы существования химических элементов. Вещества простые и сложные.

Простые вещества: металлы и неметаллы. Общая характеристика металлов и неметаллов. Некоторые сведения о металлах и неметаллах, обуславливающих загрязнённость окружающей среды. Описание некоторых наиболее распространённых простых веществ.

Атомно-молекулярное учение в химии. Относительные атомные и молекулярные массы. Система химических элементов Д.И.Менделеева.

Определение периода и группы. Характеристика положения химических элементов в периодической системе. Валентность.

Количество вещества. Определение валентности по положению элемента в периодической системе. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.

Демонстрации. 1. Физические и химические явления. 2. Измерение плотности жидкости ареометром. 3. Плавление серы. 4. Определение теплопроводности и электропроводности веществ. 5. опыты с коллекцией «Шкала твёрдости». 6. Модели атомов и молекул. 7. Коллекция металлов и неметаллов. 8. Получение углекислого газа разными способами. 9. Электролиз воды. 10. Возгонка йода. Кипячение воды. Накаливание кварца. Нагревание нафталина. 11. опыты по диффузии. 12. Коллекция простых веществ, образованных элементами I – III периодов. 13. Набор кодограмм: «Образцы решения расчётных задач». 14. Коллекция веществ количеством 1 моль. 15. Динамическое пособие: «Количественные отношения в химии».

Лабораторные опыты. 1. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами (медь, железо, цинк, сера, вода, хлорид натрия и др.). 2. Испытание твёрдости веществ с помощью образцов коллекции «Шкала твёрдости». 3. Примеры физических явлений: сгибание стеклянной трубки, кипячение воды, плавление парафина. 4. Примеры химических явлений: горение древесины, взаимодействие мрамора

с соляной кислотой. 5. Изучение образцов металлов и неметаллов (серы, железа, алюминия, графита, меди и др.). 6. Изучение свойств веществ: нагревание воды, нагревание оксида кремния (IV).

Расчётные задачи. 1. Вычисление относительной молекулярной массы веществ, массовой доли элементов по химическим формулам. Вычисление молярной массы вещества. 2. Определение массы вещества по известному его количеству и наоборот.

Тема творческой работы. Иллюстрирование положений атомно-молекулярного учения.

Химические реакции. Законы сохранения массы и энергии (6ч.).

Сущность химических явлений в свете атомно-молекулярного учения. Признаки протекания химических реакций. Причины и направления протекания химических реакций. Понятие об энтропии и внутренней энергии вещества. Обратимость химических реакций. Превращение энергии при химических реакциях, условия протекания химических реакций, экзо- и эндотермические реакции. Законы сохранения массы и энергии, их взаимосвязь в законе сохранения материи. Составление уравнений химических реакций. Расчёты по уравнениям химических реакций. Типы химических реакций: разложения, соединения, замещения, обмена. Обобщение знаний о химических реакциях.

Демонстрации. 1. Примеры химических реакций разных видов: разложение малахита, бихромата аммония, взаимодействие соляной кислоты с карбонатом натрия и др. 2. Опыты, иллюстрирующие закон сохранения массы вещества: горение свечи на весах с поглощением продуктов горения, окисление металлов в закрытых сосудах со взвешиванием, обменные реакции в приборах для иллюстрации закона. 3. Опыты, иллюстрирующие превращения различных видов энергии друг в друга. Набор моделей атомов.

Лабораторные опыты. 1. Признаки протекания химических реакций: нагревание медной проволоки; взаимодействие растворов едкого натра и хлорида меди; взаимодействие растворов уксусной кислоты и гидрокарбоната натрия; взаимодействие растворов хлорного железа и красной кровяной соли; растирание в ступке порошков хлорида аммония и гашёной извести. 2. Типы химических реакций: разложение малахита; взаимодействие железа с раствором хлорида меди (II), взаимодействие растворов едкого натра и хлорного железа.

Расчётные задачи. Вычисление по химическим уравнениям масс, количеств веществ: а) вступивших в реакцию; б) образовавшихся в результате реакции.

Методы химии (2ч)

Понятие о методе как средстве научного познания действительности. Методы, связанные с непосредственным изучением веществ: наблюдение, описание, сравнение, химический эксперимент. Понятие об индикаторах. Химический язык, его важнейшие функции в химической науке.

Лабораторные опыты. Изменение окраски индикаторов в различных средах.

Вещества в окружающей нас природе и технике (6ч.).

Вещества в природе: основные сведения о вещественном составе геосфер и космоса. Понятие о техносфере. Чистые вещества и смеси. Степень чистоты и виды загрязнения веществ. Понятие о гомогенных и гетерогенных смесях. Разделение смесей. Очистка веществ: фильтрование, дистилляция, кристаллизация, экстрагирование, хроматография, возгонка. Идентификация веществ с помощью определения температур плавления и кипения.

Вещества в технике. Получение веществ с заданными свойствами – основная проблема химии. Понятие о веществах как о сырье, материалах и продукции. Вещества органические и неорганические. Первоначальные сведения о химической технологии. Планетарный характер влияния техники на окружающую среду. Природоохранительное значение очистных сооружений и экологически чистых технологий.

Понятие о растворах как гомогенных физико-химических системах. Значение растворов для жизни человека, сельскохозяйственного и промышленного производства. Растворимость веществ. Влияние техносферы на природные пресные и морские воды. Факторы, влияющие на растворимость твёрдых веществ и газов. Изменение растворимости кислорода в связи с загрязнением вод. Коэффициент растворимости. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля, молярная концентрация.

Демонстрации. 1. Разделение смесей различными методами: методом отстаивания; с помощью делительной воронки; методом колонной хроматографии. 2. Коллекция различных сортов нефти, каменного угля. 3. Коллекция природных и синтетических органических веществ. 4. Растворение веществ с различным коэффициентом растворимости. 5. Условия изменения растворимости твёрдых и газообразных веществ. 6. Тепловые эффекты при растворении: растворение серной кислоты, нитрата аммония.

Лабораторные опыты. 1. Ознакомление с образцами простых и сложных веществ, минералов и горных пород. 2. Разделение смеси серы и железа, разделение смеси нефти и воды. 3. Исследование физических и химических свойств природных веществ (известняков). 4. Изучение влияния примесей в веществе на его физические и химические свойства (взаимодействие лабораторного и технического карбоната кальция с соляной кислотой). 5. Обугливание органических веществ. 6. Сравнение проб воды: водопроводной, из городского открытого водоёма. Знакомство с образцами продукции химических и смежных с ним производств.

Практические работы. 2. Очистка веществ методами фильтрации, кристаллизации, перегонки, возгонки, хроматографии, экстрагирования. 3. Растворимость веществ

4. Приготовление растворов заданной концентрации.

Расчётные задачи. 1. Построение графиков растворимости веществ при различной температуре. 2. Использование графиков растворимости для расчётов коэффициентов растворимости веществ. 3. Вычисление концентрации растворов (массовой доли, молярной концентрации) по массе растворённого вещества и объёму или массе растворителя. 4. Вычисление массы, объёма, количества растворённого вещества и растворителя по определённой концентрации раствора.

Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение (8 ч.).

Понятие о газах. Закон Авогадро. Воздух – смесь газов. Относительная плотность газов.

Кислород – химический элемент и простое вещество. История открытия кислорода. Схема опытов Д.Пристли и А.Л.Лавуазье.

Аллотропия. Озон. Значение озонового слоя Земли. Проблема нарушения его целостности. Повышение содержания озона в приземном слое атмосферы.

Получение кислорода в промышленности и лаборатории. Химические свойства кислорода. Процессы горения и медленного окисления. Применение кислорода.

Атмосфера – воздушная оболочка Земли. Тенденции изменения состава воздуха в XX в. Основные источники загрязнения атмосферы. Транспортный перенос загрязнений. Круговорот кислорода в природе. О всемирном законе об атмосфере.

Демонстрации. 1. Получение кислорода. 2. Сжигание в атмосфере кислорода, серы, угля, красного фосфора, натрия, железа. 3. Получение озона. 4. Взаимодействие озона с растворами индиго и иодида калия. 5. Опыты, подтверждающие состав воздуха. 6. Опыты по воспламенению и горению.

Практическая работа. 5. Получение кислорода и изучение его свойств.

Расчётные задачи. 1. Определение относительной плотности газов по значениям их молекулярных масс. 2. Определение относительных молекулярных масс газообразных веществ по значению их относительной плотности.

Тема творческой работы. Источники загрязнения атмосферы и способы его преодоления.

Основные классы неорганических соединений (11ч.).

Оксиды – состав, номенклатура, классификация. Понятие о гидроксидах – кислотах и основаниях. Названия и состав оснований. Гидроксогруппа. Классификация кислот, их состав, названия. Состав, названия солей, правила составления формул солей.

Химические свойства оксидов. Влияние состава кислот на характер их свойств (на примерах соляной и серной кислот). Общие химические свойства кислот. Растворимость кислот. Кислотные дожди. Физические свойства и способы получения щелочей. Химические свойства солей (взаимодействие растворов солей с растворами щелочей и металлами). Генетическая связь классов неорганических соединений. Амфотерность. Оксиды и гидроксиды, обладающие амфотерными свойствами. Классификация неорганических веществ. Периодическое изменение свойств химических элементов и их соединений (на примере оксидов, гидроксидов и водородных соединений).

Демонстрации. 1. Образцы соединений – представителей кислот, солей, нерастворимых оснований, щелочей, оксидов. 2. Опыты, иллюстрирующие существование генетической связи между соединениями фосфора, углерода, натрия, кальция. 3. Взаимодействие кальция и натрия с водой. 4. Действие индикаторов. 5. Опыты, иллюстрирующие химические свойства отдельных классов неорганических соединений. 6. Образцы простых веществ и их соединений (оксидов и гидроксидов), образованных элементами одного периода.

Лабораторные опыты. 1. Рассмотрение образцов оксидов (углерода (IV), водорода, фосфора, меди, кальция, железа, кремния). 2. Наблюдение растворимости оксидов алюминия, натрия, кальция, меди в воде. 3. Определение среды полученных растворов с помощью индикатора. 4. Рассмотрение образцов солей и определение их растворимости. 5. Взаимодействие оксидов кальция и фосфора с водой, определение характера образовавшегося гидроксида с помощью индикатора. 6. Взаимодействие оксидов меди (II) и цинка с раствором серной кислоты. 7. Получение углекислого газа и взаимодействие его с известковой водой. 8. Исследование свойств соляной и серной кислот с использованием индикаторов. 9. Взаимодействие металлов (магния, цинка, железа, меди) с растворами кислот. 10. Изменение окраски индикаторов в растворах щелочей. 11. Взаимодействие растворов кислот со щелочами. 12. Взаимодействие растворов кислот с нерастворимыми основаниями. 13. Получение нерастворимых оснований и исследование их свойств (на примере гидроксида цинка).

Практическая работа. 6. Исследование свойств оксидов, кислот, оснований.

Раздел 2.

Вещества и химические реакции в свете электронной теории.

Строение атома. (3ч.).

Строение атома. Строение электронных оболочек атомов элементов: s-, p-, d-, f-электроны. Место элемента в периодической системе и электронная структура атомов. Радиоактивность. Понятие о превращении химических элементов.

Демонстрации. 1. Схемы опытов Томсона, Резерфорда, Милликена. 2. Схемы опытов, подтверждающих свойства электрона как частицы и как волны. 3. Модели атомов различных элементов.

Периодический закон и периодическая система элементов Д.И.Менделеева (3ч.).

Свойства химических элементов и их изменения. Классификация химических элементов. Открытие периодического закона. Строение атомов элементов малых и больших периодов, главных и побочных подгрупп. Формулировка периодического закона в современной трактовке. Периодическая система в свете строения атома. Физический смысл номера периода и группы. Семейства элементов (на примерах щелочных металлов, галогенов, инертных газов). Характеристика химических свойств элементов главных подгрупп и периодичность их изменения в свете электронного строения атома. Элементы, соединения которых проявляют амфотерные свойства. Относительная электроотрицательность элементов. Общая характеристика элемента на основе его положения в периодической системе Д.И.Менделеева. Значение периодического закона для развития науки и техники.

Роль периодического закона в создании научной картины мира.

Демонстрации. 1. Набор слайдов, кодограмм, таблиц «Периодический закон и строение атома». 2. Демонстрация образцов щелочных металлов и галогенов. 3. Взаимодействие щелочных металлов и галогенов с простыми и сложными веществами.

Лабораторные опыты. 1. Исследование свойств амфотерных гидроксидов и щелочей.

Строение вещества (4ч.).

Валентное состояние атомов в свете теории электронного строения. Валентные электроны. Химическая связь атомов. Ковалентная связь и механизм её образования. неполярная и полярная ковалентная связь. Свойства ковалентной связи. Электронные и структурные формулы веществ. Ионная связь и механизм её образования. Свойства ионов. Степень окисления.

Природа химической связи и её типы. Относительность типологии химической связи. Влияние типа химической связи на свойства химического соединения.

Кристаллическое строение веществ. Кристаллические решётки: атомная, ионная, молекулярная – и их характеристики.

Уровни химической организации веществ. Зависимость свойств веществ от их строения.

Демонстрации. 1. Взаимодействие натрия с хлором. 2. Модели кристаллических решёток веществ с ионным, атомным и молекулярным строением. 3. Воссоздание целостной структуры хлорида натрия путём наложения набора кодокарт. 4. Возгонка йода. 5. Испарение твёрдого углекислого газа.

Тема творческой работы. Рассмотрение и анализ взаимообусловленности состава, строения, свойств вещества и его практического значения (на любом примере).

Химические реакции в свете электронной теории. + Обобщение (12 ч.).

Физическая сущность химической реакции.

Электронные уравнения Льюиса. Реакции, протекающие с изменением и без изменения степеней окисления. Окислительно – восстановительные реакции. Процессы окисления и восстановления; их единство и противоположность. Составление уравнений окислительно - восстановительных реакций, расстановка коэффициентов методом электронного баланса, общая характеристика.

Классификация химических реакций в свете электронной теории.

Демонстрации. Примеры окислительно-восстановительных реакций различных типов: горение веществ, взаимодействие металлов с галогенами, серой, азотом, (образование нитрита лития), растворами кислот и солей.

Характеристика химического элемента (состав, строение, положение в периодической системе). Физико-химические свойства веществ на примерах водорода, кислорода, хлора.

Основные характеристики химических реакций: типы реакций, возможность и направления протекания. Некоторые требования к производственным химическим процессам (экономические, технологические, экологические) на примерах получения водорода, кислорода, хлороводорода.

Эксплуатация, восполнение и охрана природных ресурсов на научной основе — необходимая предпосылка для создания условий благоприятного развития человечества.

В результате изучения химии на базовом уровне в 8 классе

учащиеся должны знать:

- основные формы существования химического элемента (свободные атомы, простые и сложные вещества);
- основные сведения о строении атомов элементов малых периодов;
- основные виды химических связей; типы кристаллических решёток;
- факторы, определяющие скорость химических реакций и состояние химического равновесия;
- типологию химических реакций по различным признакам;
- названия, состав, классификацию и свойства важнейших классов неорганических соединений с позиций окисления-восстановления.

учащиеся должны уметь:

- применять следующие понятия: химический элемент, атом, изотопы, ионы, молекулы;
- простое и сложное вещество;
- аллотропия;
- относительная атомная и молекулярная массы, количество вещества, молярная масса, молярный объем, число Авогадро;
- электроотрицательность, степень окисления, окислительно-восстановительный процесс;
- химическая связь и ее разновидности;
- химическая реакция и ее классификации;
- разъяснять смысл химических формул и уравнений;
- объяснять действие изученных закономерностей (сохранения массы веществ при химических реакциях);
- определять степени окисления атомов химических элементов по формулам их соединений;
- составлять уравнения реакций, определять их вид и характеризовать окислительно-восстановительные реакции, определять по составу (химическим формулам) принадлежность веществ к различным классам соединений и характеризовать их химические свойства;
- устанавливать генетическую связь между классами неорганических соединений и зависимость между составом вещества и его свойствами;
- обращаться с лабораторным оборудованием;
- соблюдать правила техники безопасности;

- проводить простые химические опыты, наблюдать за химическими процессами и оформлять результаты наблюдений;
- производить расчёты по химическим формулам и уравнениям с использованием изученных понятий.

9 класс

(2ч в неделю, всего – 68ч)

Повторение некоторых вопросов курса неорганической химии 8 класса (3 ч). Химические элементы и их свойства. Периодический закон. Закономерности изменения свойств элементов в периодах и группах. Относительная электроотрицательность, степень окисления. Валентность. Типы химической связи. Типы кристаллических решеток. Сведения о составе (общие формулы состава) и номенклатуре основных классов неорганических соединений.

Демонстрации. 1. Образцы неорганических соединений. 2. Модели кристаллических решеток. 3. Опыты, раскрывающие взаимосвязь строения и свойств: а) возгонка йода; б) нагревание нафталина и кварца; в) нагревание серы и поваренной соли. 4. Комплект кодограмм и слайдов «Основные понятия химии».

Лабораторный опыт. Работа с образцами оксидов, солей, кислот, оснований.

Химические реакции и закономерности их протекания (3 ч) Энергетика химических превращений. Энтальпия. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения. Энергия Гиббса. Возможность протекания химических реакций. Сравнение термохимического и термодинамического подходов в описании химической реакции. Скорость химической реакции. Закон действия масс. Зависимость скорости от условий протекания реакции. Химическое равновесие, принцип Ле Шателье. Катализ. Энергия активации, общие сведения о гомогенном и гетерогенном катализе. Понятие о промежуточных комплексах.

Демонстрации. 1. Зависимость скорости реакции от концентрации реагирующих веществ. 2. Зависимость скорости реакции от температуры. 3. Зависимость скорости реакции от природы реагирующих веществ. 4. Влияние концентрации реагирующих веществ на химическое равновесие (на примере взаимодействия хлорида железа (III) с роданидом калия). 5. Взаимодействие алюминия с йодом в присутствии воды. 6. Взаимодействие пероксида водорода с оксидом марганца (VI). 7. Димеризация оксида азота (IV).

Лабораторные опыты. 1. Опыты, выясняющие зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ (взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотами), от площади поверхности соприкосновения (взаимодействие различных по размеру гранул цинка с соляной кислотой), от концентрации и температуры (взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой различной концентрации при разных температурах). 2. Получение оксида серы (IV) и окисление его в присутствии катализатора.

Расчетные задачи. 1. Расчеты по термохимическим уравнениям. 2. Вычисление скорости химической реакции по кинетическому уравнению. 3. Вычисление скорости химической реакции по графику ее протекания.

Практическая работа № 1 «Влияние различных факторов на скорость химической реакции»

Растворы. Теория электролитической диссоциации (10ч) Сведения о растворах: определение растворов, растворители, растворимость, классификация растворов.

Предпосылки возникновения теории электролитической диссоциации. Идеи С. Аррениуса, Д.И. Менделеева, И.А. Каблуков и других ученых. Структура и значение научной теории. Электролиты и неэлектролиты.

Дипольное строение молекулы воды. Процессы, происходящие с электролитами при расплавлении и растворении веществ в воде. Роль воды в процессе электролитической диссоциации. Диссоциация электролитов с разным типом химической связи. Тепловые явления, сопровождающие процесс растворения.

Степень диссоциации. Константа диссоциации. Кислотность растворов. Понятие pH. Индикаторы.

Основные положения теории растворов.

Сильные и слабые электролиты. Свойства ионов. Ионный состав природных вод. Гидраты и кристаллогидраты, нахождение их в природе. Гидролиз солей. Обменные реакции. Химические свойства кислот, солей и оснований в свете теории электролитической диссоциации. Краткие сведения о неводных растворах.

Расчетные задачи. Расчеты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ дано в избытке.

Демонстрации. 1. Испытание веществ, их растворов и расплавов на электрическую проводимость. 2. Влияние разбавления на степень диссоциации. Сравнение электрической проводимости концентрированного и разбавленного растворов уксусной кислоты. 3. Движение ионов в электрическом поле. 4. Получение неводных растворов. 5. Влияние растворителя на диссоциацию (в качестве растворителей — соляная кислота, диэтиловый эфир, этиловый спирт, толуол). 6. Гидратация и дегидратация ионов (на примерах безводных солей и кристаллогидратов хлорида кобальта (II), сульфатов меди (II) и никеля (II)).

Лабораторные опыты. 1. Работа с индикаторами. 2. Реакции обмена между растворами электролитов. 3. Разделение окрашенных веществ методом тонкослойной хроматографии. 4. Химические свойства растворов кислот, солей и оснований. 5. Гидролиз растворов солей.

Практическая работа № 2 «Решение экспериментальных задач по теме. Растворы. Теория электролитической диссоциации»

Неметаллические элементы и их важнейшие химические соединения (30 ч)

Химические элементы — неметаллы. Положение элементов-неметаллов в периодической системе Д.И. Менделеева. Неметаллы — p-элементы. Особенности строения их атомов: общие черты и различия. Относительная электроотрицательность. Степени окисления, валентные состояния атомов неметаллов. Закономерности изменения значений этих величин в периодах и группах периодической системы. Типичные формы водородных и кислородных соединений неметаллов.

Распространение неметаллических элементов в природе.

Простые вещества — неметаллы. Особенности их строения. Обусловленность физических свойств (агрегатного состояния, температуры плавления, кипения, растворимости в воде) строением. Конкретизация закономерности на примере галогенов.

Аллотропия. Прогнозирование способности элементов к образованию аллотропных видоизменений на основе особенностей строения их атомов. Аллотропия углерода и кремния, фосфора, серы. Обусловленность свойств аллотропов особенностями строения, их применение.

Обзор химических свойств неметаллов. Причины химической инертности благородных газов, низкой активности азота, окислительных свойств и двойственного поведения серы, азота, углерода и кремния в окислительно-восстановительных реакциях.

Распространение простых веществ-неметаллов в природе.

Получение и применение неметаллов (на примере хлора, азота, серы).

Водородные соединения неметаллов. Формы водородных соединений.

Закономерности изменения физико-химических свойств водородных соединений в зависимости от особенностей строения атомов образующих их элементов (на примере соединения элементов второго периода). Свойства водных растворов водородных соединений неметаллов. Кислотно-основная характеристика их растворов.

Оксиды неметаллов, их состав и отражение его в структурных и электронных формулах. Общая характеристика их строения, свойств, применения.

Гидроксиды неметаллов. Их состав и отражение его в структурных и электронных формулах. Обзор физических свойств. Общие химические свойства. Качественные реакции на анионы кислот. Сила и устойчивость различных кислот. Кислые и средние соли (карбонаты, гидрокарбонаты, фосфаты и гидрофосфаты). Слабые кислоты (плавиковая, сероводородная, сернистая, угольная, кремниевая). Особенности их строения и свойств. Кислоты-окислители (азотная, серная, хлорная) и особенности их химических свойств. Применение кислот в технике. Роль кислот в процессах, протекающих в живых организмах.

Характеристика представителей IV, V, VI групп элементов. Сера и ее соединения. Азот и фосфор, их соединения. Кремний и углерод, их соединения, роль в природе.

Понятие о круговороте химических элементов на примере углерода, азота и фосфора.

Загрязнение атмосферы соединениями азота, серы, углерода. Химические превращения, происходящие с сернистым газом в атмосфере, механизмы воздействия сернистых соединений на живую и неживую природу (на примерах состояний «физиологической сухости» у растений) и воздействия на карбонатсодержащие минералы (разрушение известняка, мрамора). Кислотные дожди, особенности их химического состава и последствия воздействия на живое и неживое. Накопление соединений азота и фосфора в природных водах.

Источники накопления диоксида углерода в атмосфере. «Парниковый» эффект. Взаимосвязь концентрации углекислого газа в атмосфере и температуры воздуха.

Демонстрации. 1. Образцы простых веществ-неметаллов и их соединений. 2. Коллекция простых веществ-галогенов. 3. Растворимость в воде кислорода, азота, серы, фосфора. 4. Электропроводность неметаллов. 5. Получение озона. 6. Получение моноклинной и пластической серы. 7. Получение белого фосфора и его возгорание на воздухе. 8. Получение оксидов азота (II) и (IV). 9. Окисление азота воздуха в его оксиды (II) и (IV). 10. Взаимодействие азота, фосфора и углерода с металлами и водородом. 11. Взаимодействие брома с алюминием. 12. Восстановление меди из оксида меди (II) водородом. 13. Взаимодействие серы с водородом, медью, натрием, кислородом. 14. Восстановление свинца из оксида на поверхности угля. 15. Получение кремния и силана. Окисление силана на воздухе. 16. Получение аммиака и исследование его свойств. 17. Получение и исследование свойств диоксида углерода. 18. Опыты, подтверждающие общие химические свойства кислот. 19. Получение азотной кислоты в растворе. 20. Горение серы и угля в азотной кислоте. Воспламенение скипидара в азотной кислоте. 21. Взаимодействие натр с концентрированной серной кислотой. 22. Получение кремниевой кислоты. 23. Получение оксида азота (II) и окисление его на воздухе. 24. Получение оксида серы (IV) и окисление его в присутствии катализатора. 25. Качественные реакции на анионы сульфид, сульфат, карбонат, хлорид, бромид, иодид, нитрат, фторид. 26. Коллекции: «Нефть», «Природный газ», «Топливо «Пластмассы». 27. Модели молекул органических соединений. 28. Получение этилена и его взаимодействие с бромной водой и раствором перманганата калия. 29. Воспламенение спирта. 30. Взаимодействие спиртов с металлическим натрием. 31. Окисление этанола оксидом меди (II). 32. Окисление

альдегидов аммиачным раствором оксида серебра и гидроксида меди (II 33. Опыты, подтверждающие химические свойства карбоновых кислот. 34. Реакция этерификации. 35. Образцы аминокислот! 36. Модель молекулы белка. 37. Денатурация белка. 38. Обнаружение серы в белке.

Лабораторные опыты. 1. Ознакомление с образцами серы и ее природных соединений. 2. Ознакомление с образцами соединений галогенов. 3. Получение пластической серы и изучение ее свойств. 4. Получение сернистого газа и исследование его свойств. 5. Получение углекислого газа и изучение его свойств. 6. Качественные реакции на анионы кислот. 7. Восстановительные свойства водорода и углерода. 8. Получение угольной кислоты из оксида углерода (IV) и изучение ее свойств. 9. Гидролиз солей, образованных сильными и слабыми кислотами. 10. Получение этилена и опыты с ним. 11. Окисление альдегида аммиачным раствором оксида серебра и гидроксидом меди (II).

Практические занятия. № 3 Получение водорода и изучение его свойств. 4. Решение экспериментальных задач по теме «Галогены», 5. Получение аммиака и исследование его свойств. 6. Получение оксида углерода и изучение его свойств..

Расчетные задачи. 1. Вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси.

Металлы (12ч) Положение металлов в периодической системе. Особенности строения атомов металлов: s-, p- и d-элементов. Значение энергии ионизации. Металлическая связь. Кристаллические решетки. Общие и специфические физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Электролиз расплавов и растворов солей. Практическое значение электролиза. Свойство металлов образовывать сплавы. Общие сведения о сплавах.

Коррозия металлов — общепланетарный геохимический процесс; ее виды: химическая и электрохимическая, способы борьбы с коррозией.

Металлы — элементы I—II групп. Сравнительная характеристика, физические и химические свойства простых веществ, оксидов и гидроксидов, солей. Закономерности распространения щелочных и щелочноземельных металлов в природе, их получение электролизом соединений. Способы регуляции геохимических циклов с целью выделения минералов натрия (вымораживание мирабилита, выпаривание хлорида натрия). Минералы кальция, их состав, особенность свойств, области практического применения.

Металлы — p-элементы. Алюминий: химический элемент, простое вещество. Распространение в природе. Основные минералы. Применение в современной технике.

Важнейшие соединения Al, Pb, Sn; оксиды и гидроксиды, амфотерный характер их свойств.

Аллотропия железа. Состав, особенности свойств и применение чугуна и стали как важнейших сплавов железа. О способах химической антикоррозийной защиты сплавов железа. Краткие сведения о важнейших соединениях металлов (оксиды и гидроксиды), их поведение в окислительно-восстановительных реакциях. Биологическая роль металлов.

Редкоземельные металлы: их распространение в природе, роль в биологических процессах и технике.

Общие сведения о радиоактивных изотопах элементов металлов и их роли в природе.

Демонстрации. 1. Образцы металлов, изучение их электрической проводимости. 2. Наблюдение паров калия. 3. Теплопроводность металлов. 4. Модели кристаллических решеток металлов. 5. Взаимодействие металлов с неметаллами и водой. 6. Электролиз растворов хлорида меди (II) и йодида калия. 7. Опыты по коррозии металлов и защите металлов от коррозии. 8. Получение сплава Вуда. 9.

Получение сплава калия и натрия под керосином (проецируется с помощью кодоскопа). 10. Горение, взаимодействие с водой лития, натрия и кальция. 11. Взаимодействие с водой оксида кальция. 12. Качественные реакции на ионы кальция и бария. 13. Устранение жесткости воды. 14. Механическая прочность оксидной пленки алюминия. 15. Взаимодействие алюминия с водой. 16. Алюмотермия железа. 17. Взаимодействие алюминия с бромом, кислотами, щелочами. 18. Опыты, иллюстрирующие физико-химические свойства олова и свинца и их соединений. 19. Взаимодействие соединений хрома (II) и (III) с кислотами и щелочами. 20. Получение оксида хрома (III) разложением бикарбоната аммония. 21. Аллотропия олова. 22. Получение дисульфита олова. 23. Воронение стали. 24. Оксидирование стали.

Лабораторные опыты. 1. Рассмотрение образцов металлов, их солей и природных соединений. 2. Взаимодействие металлов с растворами солей. 3. Ознакомление с образцами сплавов (коллекции «Металлы и сплавы»). 4. Ознакомление с образцами природных соединений кальция. 5. Ознакомление с образцами алюминия и его сплавов. 6. Ознакомление с образцами чугуна и стали. 7. Свойства едких щелочей. 8. Свойства оксидов и гидроксидов алюминия, олова, свинца. 9. Получение и исследование свойств гидроксидов железа (II) и железа (III). 10. Обезжиривание стальной пластинки и проведение фосфатирования. 11. Качественные реакции на ионы свинца, железа. 12. Качественные реакции на ионы хрома (II) и (III).

Практические занятия.

7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

Демонстрации. 1. Кодограммы и динамическое пособие «Производство серной кислоты». 2. Коллекция минералов и горных пород. 3. Слайды «Общие понятия химической технологии». 4. Модель сернокислотного производства.

Лабораторный опыт. Ознакомление с образцами сырья для производства серной кислоты.

Расчетные задачи. Определение массовой или объемной доли выхода продукта в процентах от теоретически возможного.

Общие сведения об органических соединениях 11 часов

Соединения углерода — предмет самостоятельной науки — органической химии. Основные положения и роль теории А.М. Бутлерова в развитии этой науки.

Понятие о гомологии и изомерии. Классификации органических соединений. Общие свойства органических соединений. Краткая характеристика их классов.

Основные классы углеводородов. Способность алканов к реакции замещения и изомеризации. Способность алканов и алкинов к присоединению и полимеризации. Распространение углеводородов в природе. Состав нефти и характеристика основных продуктов, получаемых из нефти.

Понятие о функциональной группе. Гомологические ряды спиртов, альдегидов и карбоновых кислот. Общие формулы классов этих соединений. Взаимодействие спиртов с металлическим натрием, окисление метанола и этанола оксидом меди (II). Восстановление альдегидов водородом и окисление их аммиачным раствором оксида серебра, взаимодействие с гидроксидом меди (II). Химические свойства карбоновых кислот. Реакция этерификации.

Азотсодержащие органические соединения: амины, аминокислоты, белки. Их состав, физические свойства. Взаимодействие аминов с хлороводородом. Реакция поликонденсации аминокислотной кислоты, ее взаимодействие с соляной кислотой и щелочью. Роль белков в природе и их химические свойства: гидролиз, денатурация.

Генетическая связь классов химических соединений.

Требования и результаты усвоения учебного материала по неорганической химии

9 класс

учащиеся должны знать:

- положение металлов и неметаллов в периодической системе Д.И.Менделеева;
- общие физические и химические свойства металлов и основные способы их получения;
- основные свойства и применение важнейших соединений щелочных и щелочноземельных металлов, алюминия;
- качественные реакции на важнейшие катионы и анионы.

учащиеся должны уметь:

- давать определения и применять следующие понятия: сплавы, коррозия металлов, переходные элементы, амфотерность;
- характеризовать свойства классов химических элементов (металлов), групп химических элементов (щелочных и щелочноземельных металлов) и важнейших химических элементов (алюминия, железа, серы, азота, фосфора, углерода и кремния) в свете изученных теорий;-
- распознавать важнейшие катионы и анионы;
- решать расчётные задачи с использованием изученных понятий.

Учебно - тематический план. 8 класс

Название темы	Количество часов	Практических работ	Контрольных работ
Введение	3	1	-
<i>Тема 1.</i> Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения	10	-	
<i>Тема 2.</i> Химические реакции. Законы сохранения массы энергии.	6	-	1
<i>Тема 3.</i> Методы химии	2		-
Тема 4. Вещества в окружающей нас природе и технике	6	3	-
<i>Тема 5.</i> Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение	8	1	1
<i>Тема 6.</i> Основные классы неорганических соединений	11	1	1
<i>Тема 7.</i> Строение атома.	3	-	-
<i>Тема 8.</i> Периодический закон и периодическая система элементов Д. И. Менделеева.	3	-	-
<i>Тема 9.</i> Строение вещества	4	-	
<i>Тема 10.</i> химические реакции в свете электронной теории + обобщение.	12		2
<i>Итого:</i>	68	6	5

Учебно - тематический план 9 класс

Название темы	Количество часов	Практических работ	Контрольных работ
Тема 1. Повторение некоторых вопросов курса неорганической химии 8 класса	3	-	-
Тема 2. Химические реакции и закономерности их протекания	3	-	-
Тема 3. Растворы. Теория электролитической диссоциации. (10	1	1
Тема 4. Водород – рождающий воду	3	1	
Тема 5. Галогены	3	1	-
Тема 6. Общая характеристика неметаллов	3	-	-
Тема 7. Подгруппа кислорода и её типичные представители	6		1
Тема 8 Подгруппа азота и её типичные представители	8	1	
Тема 9. . Подгруппа углерода	7	1	1
Тема 10. Общие свойства металлов	3	-	-
Тема 11. Металлы главных и побочных подгрупп	8	1	1
Тема 12. Углеводороды (3ч.)	3	-	-
Тема 13. Кислородсодержащие органические соединения	2	-	

Тема 14. Биологически важные органические соединения	3	-	1
Тема5. Человек в мире вещества. Химия и жизнь	3		
ИТОГО:	68	7	5

**Календарно-тематическое планирование уроков химии
в ____8__классе**

Календ. сроки		№№ уроков	Тема (раздел), кол-во часов	Планируемые результаты обучения			корректировка
п. п.	факт			предметные	метапредметные	личностные	
Введение. 3 часа							
		1.	Вводный инструктаж Предмет и задачи химии	формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, знание предмета и задач химии, правил поведения в кабинете, умение отличать тела от веществ.	умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить; выделять общие признаки определенного класса предметов и явлений, находить различия между ними.	. формирование ответственного отношения к учению, развитие и навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, другими информационными ресурсами	
		2.	.Практическая работа № 1 «Приемы обращения с лабораторным	Овладение навыками безопасного	Развитие навыков самоорганизации учебной	развитие умений управлять своей познавательной деятельностью,	

			оборудованием»	обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни, знание лабораторного оборудования и химической посуды, правил поведения и техники безопасности в кабинете химии	деятельности, поиска средств ее осуществления, понимание особенностей труда персонала химической лаборатории, понимание значения таких понятий, как теория, эксперимент, анализ и синтез; понимание значимости профессиональной деятельности химиков.	оценивать ситуацию, оперативно принимать решения, находить адекватные способы взаимодействия с одноклассниками во время учебной	
		3.	О понятиях и теориях химии	Приобретение опыта использования различных методов изучения веществ, умение объяснять значение химических терминов	понимание значения таких понятий, как теория, эксперимент, анализ и синтез; понимание значимости профессиональной деятельности химиков.	формирование убежденности в позитивной роли химии в жизни общества, понимание особенностей методов, применяемых в профессиональной деятельности химиков.	
Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения 10 часов							

		4.	Физические и химические явления.	Умение описывать и характеризовать Физические и химические явления, наблюдать и сравнивать свойства веществ. дифференцировать физические и химические явления.	овладение сведениями о сущности и особенностях физических и химических явлений, развитие способностей к наблюдениям, систематизации информации, способности выделять наиболее		
		5	Описание физических свойств веществ.	Умение описывать и сравнивать свойства веществ. дифференцировать физические и химические явления.	Углубление представлений о материальном единстве мира, развитие и навыков самостоятельного приобретения новых знаний, самоорганизации учебной деятельности и поиска средств ее осуществления, тренировка памяти. Формирование и развитие компетентности в области	Развитие готовности к самообразованию и решению творческих задач. Патриотическое воспитание на примере жизни и деятельности русского ученого – химика К.Клауса и открытия им химического элемента рутения, названного в честь России	

					использования ИКТ.		
		6	Атомы и молекулы	Знание понятий «Атом». «Молекулы». «Химические элементы». «Изотоп»	Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	
		7	Простые и сложные веществ	Умение сопоставлять простые и сложные, извлекать информацию их химической формулы	. умение определять изученные понятия, обобщать, делать выводы.	. воспитание: патриотизма, уважения к Отечеству, гордости за отечественную науку.	
		8	Состав веществ. Химические формулы	Умение различать понятия «Атом». «Молекула». «Химический элемент», моделировать строение молекул, находить	умение определять изученные понятия, обобщать, делать выводы.	воспитание: патриотизма, уважения к Отечеству, гордости за отечественную науку. (М.В. Ломоносов.	

				относительную атомную массу			
		9	Атомно-молекулярное учение в химии. Относительная атомная и молекулярная массы	Уметь вычислять Относительную молекулярную массу, массовые доли элементов в соединении. Развитие умений производить расчеты по химическим формулам	Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач, умение проводить вычисления.	. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	
		10	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.	Понимание периодической системы как естественнонаучной классификации химических элементов. Умение пользоваться периодической таблицей. Понимание структуры ПТ: периоды и группы, порядковый номер и относительная атомная масса	Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи и делать выводы.	воспитание: патриотизма, уважения к Отечеству, гордости за отечественную науку на примере жизни, деятельности и научного подвига Д.И. Менделеева	
		11	.Валентность Определение	Умение	Умение	формирование	

			валентности элемента .	определять валентность химических элементов. Умение пользоваться ПСХЭ при определении валентности элемента.	определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи и делать выводы.	ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	
		12	.Составление формул по валентности.	Умение определять валентность химических элементов. Умение пользоваться ПСХЭ при определении валентности элемента, составлять формулы бинарных соединений по известной	Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	

				валентности	связи и делать выводы.		
		13	Количество вещества. Моль .	Умение вычислять молярную массу и определять связь между числом структурных единиц в веществе и количеством вещества, понимать состав простейших соединений по их химическим формулам, умение определять массу вещества по известному количеству и количество по известной массе	Умение самостоятельно ставить и формулировать новые задачи в обучении и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, формирование целостного мировоззрения соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.,	
Химические реакции. Законы сохранения массы и энергии. 6 часов							
		14	Сущность химических реакций и признаки их протекания. Тепловой эффект реакции.	Понимание сущности химических реакций, умение выявлять признаки химических реакций , знание понятия «тепловой эффект	Умение самостоятельно ставить и формулировать новые задачи в обучении и познавательной деятельности, развивать мотивы	.формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию	

				химической реакции »	и интересы своей познавательной деятельности	ю на основе мотивации к обучению и познанию	
		15	Закон сохранения массы и энергии. Уравнения химических реакций.	Умение находить массу одного из исходных веществ или продукта реакции, используя Закон сохранения массы веществ в химических реакциях, умение составлять простые уравнения химических реакций	Развитие способности самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.	Л. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству гордости за российскую науку на примере М.В. Ломоносова	
		16	Решение задач: расчеты по химическим уравнениям .	умение составлять простые уравнения химических реакций	Развитие способности самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения		

					учебных и познавательных задач.		
		17	Типы химических реакций	Умение классифицировать химические реакции по выбранному признаку	Умение составлять классификационные и сравнительные таблицы и схемы, опорные конспекты. Умение определять понятия. Создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать.	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	
		18	Решение расчетных задач на вычисления по химическим уравнениям.	Умение составлять уравнения химических реакций и проводить расчеты по ним. Умение решать химические задачи.	Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	

					в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.		
		19	Контрольная работа № 1	Знание основных понятий, изучаемых в данной теме. Умение пользоваться ПСХЭ при определении валентности элемента. Умение определять массу вещества по известному количеству и количество вещества по известной массе.	Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решения и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. овладение основами химической грамотности:	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	
Методы химии 2 часа							
		20	Методы химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент	Формирование понятия метод, понимание особенностей	Умение самостоятельно определять цели своего обучения,	формирование ответственного отношения к	

				методов химии в сравнении с общенаучными.	ставить и формулировать новые задачи в обучении и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.	учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	
		21	Химический язык. Понятие об индикаторах	Понимание химического языка, умение переводить информацию из одной формы представления в другую. Способность предсказывать окраску индикаторов в различных средах. Умение идентифицировать вещества с помощью индикаторов.	умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	

					<p>делать выводы; умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе.</p>		
Вещества в окружающей нас природе и технике 6 часов							
		22	<p>Чистые вещества и смеси веществ.</p>	<p>Знание способов разделения различных смесей. Умение разделять смеси.</p>	<p>умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;</p>	<p>формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию</p>	

		23	Практическая работа №2 «Очистка веществ.»	Знание методов очистки веществ. Умение разделять смеси. Проводить очистку веществ отстаиванием, фильтрованием, выпариванием. Умение описывать свойства веществ и смесей в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Умение сравнивать чистые вещества и смеси.	Умения делать выводы из результатов проведенных химических опытов, составлять классификационные схемы, применять символические графические средства наглядности	формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, учебно-исследовательской, деятельности;	
		24	Понятие о растворах.	Знание понятий раствор и растворимость.	Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач, умение проводить вычисления	формирование целостного мировоззрения с соответствующего современного уровня развития науки, развитие познавательной активности;	
		25	Практическая работа №3 Растворимость веществ	Формирование умения проводить эксперимент, определять растворимость веществ,	Умение делать выводы из проведенных химических опытов составлять классификационные схемы, применять	формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве	

				приобретение навыков обращения с лабораторным оборудованием.	символично-графические средства наглядности.	со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, учебно-исследовательской, деятельности;	
		26	Способы выражения концентрации растворов.	Умение вычислять концентрацию растворов. (массовую долю растворенного вещества) по массе растворенного вещества и объему или массе растворителя.	умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.	формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования.	
		27	Практическая работа № 4 «Приготовление растворов с заданной концентрацией».	Уметь вычислять массу, объем, количество, растворенного	умение организовать свою работу, планировать деятельность,	формирование ответственного отношения к учебе,	

				вещества и растворителя по определенной концентрации раствора, приготавливать растворы заданной концентрации.	осуществлять учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в паре	готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению	
Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение. 8 часов							
		28	Закон Гей-Люссака и Авогадро. Решение задач.	Умение применять газовые законы Гей-Люссака и Авогадро, при проведении химических расчетов. Умение определять соотношение объемов газов и их смесей в химических реакциях, находить относительную плотность газов по значениям их молекулярных масс, рассчитывать относительные молекулярные	Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать новые задачи в обучении и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности, умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать эффективные способы решения	.формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению	

				массы газообразных веществ по значению их относительной плотности.	учебных и познавательных задач.		
		29	Воздух - смесь газов.	Знание состава воздуха, понятий «относительная плотность газов», «средняя относительная молекулярная масса», умение использовать информацию о составе воздуха и относительной плотности газов для решения задач	умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;	формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.	
		30	Относительная плотность газов	Уметь находить относительную плотность газов по значениям их молекулярных масс,			
		31	Кислород. Получение	Знания о	умение организовывать		

			кислорода..	кислороде как о химическом элементе и простом веществе, о методах получения кислорода в лаборатории.	вать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;	.формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	
		32	Химические свойства и применение кислорода.	Знание химических свойств кислорода, особенностей горения веществ на воздухе и в чистом кислороде	Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать новые задачи в обучении и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;	.формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению	

		33	Практическая работа №5. «Получение кислорода и изучение его свойств».	.Умение наблюдать превращения изучаемых веществ, описывать свойства вещества, применять полученные знания при проведении химического эксперимента, приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;	умение решать исследовательским путем поставленную проблему	формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразовани ю на основе мотивации к обучению	
		34	.Решение расчетных задач на основании газовых законов.	Умение определять соотношение объемов газов и их	Умение самостоятельно определять цели своего обучения,	.формирование ответственного отношения к учебе,	

				<p>смесей в химических реакциях, находить относительную плотность газов по значениям их молекулярных масс, рассчитывать относительные молекулярные массы газообразных веществ по значению их относительной плотности.</p>	<p>ставить и формулировать новые задачи в обучении и познавательной деятельности; интересы своей познавательной деятельности; умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать эффективные способы решения учебных и познавательных задач</p>	<p>готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению</p>	
		35	<p>Контрольная работа № 2 по теме: «Воздух. Кислород. Горение».</p>	<p>Знание понятий «чистое вещество», «смеси», «растворы». Знание методов очистки веществ и разделение смеси, свойств кислорода, методов его получения, применения. Знание состава</p>	<p>умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать эффективные способы решения учебных и познавательных задач.</p>	<p>.формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению</p>	

				воздуха умение решать задачи с использованием газовых законов, химических формул, уравнений и понятия « массовая доля растворенного вещества»			
Основные классы неорганических соединений. 11 часов							
		36	Оксиды:	Знание оксидов, их классификации и физических свойств, умение отличать оксиды от других неорганических соединений	умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;	формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразовани ю на основе мотивации к обучению	

		37	Основания	<p>Знание понятие «гидроксиды» кислоты и основания, знание строения и свойств оснований, их классификации.</p> <p>Умение составлять название оснований.</p> <p>Умение исследовать свойства изучаемых веществ, выявлять физические свойства изучаемых веществ.</p> <p>Формирование умения пользоваться таблицей растворимости.</p>	<p>.владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности</p>	<p>формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению</p>	
		38	Кислоты:	<p>знать строение физические свойства и названия наиболее важных кислот, их классификация</p>	<p>умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для</p>	<p>формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками.</p>	

					классификации, устанавливать причинно-следственные связи, делать умозаключения и выводы.		
		39	Соли:	Знания о солях, их строении, физических свойствах	умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач, делать выводы из результатов химических опытов.	формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению	
		40	Химические свойства оксидов.	Знание реакций оксидов с водой, кислотных оксидов с основными, кислотных оксидов с основаниями, основных оксидов с кислотами. Умение писать уравнения реакций	умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе	. формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению	

					согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;		
		41	Химические свойства кислот		умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачами коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;	формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразовани ю на основе мотивации к обучению	
		42	Получение и химические свойства оснований. Амфотерные гидроксиды .	Знание реакций щелочей с кислотными оксидами, кислотами, солями, методов получения щелочей, знание химических	умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной	формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразовани	

				свойств нерастворимых, а также амфотерных гидроксидов.	деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности	ю на основе мотивации к обучению и познанию.	
		43	Химические свойства солей, генетическая связь неорганических соединений	Знание реакций солей. Формирование умений составлять уравнения химических реакций. Умение составлять генетические ряды и записывать соответствующие уравнения реакций	умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.	формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразовани ю на основе мотивации к обучению и познанию.	
		44	Генетическая связь	Умение классифицировать изучаемые вещества, составлять формулы оксидов, кислот, оснований, солей; записывать уравнения химических реакций, решать задачи, устанавливать генетическую	умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и	формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразовани ю на основе мотивации к обучению и познанию.	

				связь между классами неорганических веществ	требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;		
		45	Практическая работа № 6 «. Исследование свойств оксидов, кислот, оснований».	Умение наблюдать превращения изучаемых веществ, описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента, применять полученные знания при проведении химического эксперимента.	умение решать исследовательским путем поставленную проблему.	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	
		46	Контрольная работа №3 по теме: «Основные классы неорганических соединений».	Знания и умения по теме «Основные классы неорганических соединений».	Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к	

						обучению и познанию	
Строение атома. 3 часа							
		47	Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны).	Знание состава атома и умение моделировать его строение. Развитие понятия о химическом элементе на основе строения атома.	умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы; умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	
		48	Изотопы. Химические элементы	Развитие понятия о химическом элементе на основе строения атома. Формирование понятия «изотопы»	Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию	

						ю на основе мотивации к обучению и познанию	
		49	Строение электронных оболочек.	Умение определять понятия «химический элемент», порядковый номер», «массовое число», «изотоп», «электронная оболочка», «электронный слой». Умение использовать сведения о строении атома для успешного решения познавательных задач	умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	
Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. 3 часа							
		50	Свойства химических элементов и их периодические изменения.	Умение делать умозаключения о характере	умение организовывать учебное сотрудничество и	формирование ответственного отношения к	

				изменения свойств химических элементов с увеличением заряда атомных ядер.	совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение на основе согласования позиций и учёта мнений, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение	учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, .воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству.	
		51	Периодический закон и Периодическая система в свете строения атома.	Структурирование материала о жизни и деятельности Д.И. Менделеева, об утверждении учения о периодичности. Умение описывать и характеризовать структуру таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», различать	умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать выводы;	воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлому и настоящему многонационального народа России.	

				периоды, группы, главные и побочные подгруппы.			
		52	Характеристика химических элементов по положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева.	Умение классифицировать изученные химические элементы и их соединения, сравнивать свойства веществ, принадлежащих к разным классам, химические элементы разных групп. Умение характеризовать х.э. по положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева.	умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение на основе согласования позиций и учёта мнений, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	
Строение вещества. 4 часа							
		53	.Ковалентная связь и её виды.	Понимание роли химической связи в образовании молекул простых веществ. Умение определять вид ковалентной связи, знание ее характеристик	умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачами коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей;	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию	

					планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью; умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной	ю на основе мотивации к обучению и познанию.	
		54	.Ионная связь	Понимание механизма образования ионной связи, Умение характеризовать ионную связь, отличать ее от других видов химической связи.	умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	

		55	Степень окисления.	Умение определять степень окисления, составлять формулы сложных веществ по степени окисления.	умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	
		56	Кристаллическое строение вещества	Умение разграничивать понятия «химическая связь», «кристаллическая решетка», обобщать понятия, моделировать строение вещества с ковалентной и ионной связью.	владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.	формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и	

						познанию.	
Химические реакции в свете электронной теории. + обобщение. 12 часов.							
		57	Окислительно-восстановительные реакции.	Умение обобщать понятия окислитель, восстановитель, окисление, восстановление. Умение распознавать Окислительно-восстановительные реакции и не окислительно-восстановительные реакции	умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	
		58	Составление уравнений ОВР	Умение определять степень окисления в сложных веществах по степени окисления. Расставлять коэффициенты методом электронного баланса	умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; 8) смысловое чтение	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	

		59	Составление уравнений ОВР	<p>Умение определять степень окисления в сложных веществах .</p> <p>Расставлять коэффициенты в окислительно-восстановительных реакциях методом электронного баланса</p>	<p>умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;</p> <p>10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачами коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности;</p>	<p>формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.</p>	
--	--	----	---------------------------	---	--	---	--

					владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;		
		60	Сущность и классификация химических реакций в свете электронной теории				
		61	Контрольная работа №4 «Строение атома ПЗ, ПСХЭ, строение вещества»	Знания и умения по темам 7-10	умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	
		62	Решение расчетных задач	Умение применять полученные знания	формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ;	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	
		63	Решение расчетных задач.	Умение применять полученные	Умение организовывать	формирование ответственного	

				знания	учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе; находить общее решение на основе согласования позиций и учета мнений других учеников.	отношения к учебе. Готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	
		64	Окислительно-восстановительные реакции	Умение применять полученные знания	Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе; находить общее решение на основе согласования позиций и учета мнений других учеников.	формирование ответственного отношения к учению,	

		65	Генетическая связь	Умение применять полученные знания	Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе; находить общее решение на основе согласования позиций и учета мнений других учеников.	формирование ответственного отношения к учению,	
		66	Генетическая связь	Умение применять полученные знания	Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе; находить общее решение на основе согласования позиций и учета мнений других	формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой и	

					учеников.	других видов деятельности.	
		67	Промежуточная аттестация в форме итоговой контрольной работы.	Знания и умения за курс химии 8 класса	: умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	
		68	Итоговое занятие.	Знания и умения за курс химии 8 класса	Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе; находить общее решение на основе согласования позиций и учета мнений других учеников.	формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.	

**Календарно – тематическое планирование по химии
9 класс**

№ п/ п	Дата урока план	дата урока факт	Тема урока	Планируемые результаты			корректировк а
				Предметные	Метапредметные	Личностные	
Повторение курса химии 8 класса.3 часа							
1			Вводный инструктаж. Периодический закон и ПСХЭ Д.И.Менделеева.Строение атома.			Использование знаний для решения учебных задач.	
2			Состав и номенклатура основных классов неорганических соединений				
3			Генетическая связь классов неорганических соединений				
Химические реакции и условия их протекания. 3 часа							
4			Энергетика химических реакций.	Научатся: Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии. Получат возможность научиться: Вычислять тепловой эффект реакции по термохимическому уравнению. Составлять термохимические уравнения реакций.	Познавательные: осуществлять поиск нужной информации в учебнике, атласе. Коммуникативные: учиться выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Регулятивные: прогнозировать результаты уровня усвоение изучаемого материала.	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	
5			Скорость химической реакции. Химическое равновесие.	Научатся: Исследовать условия, влияющие на скорость химической реакции. Получат возможность	Познавательные: умение применять полученные данные для решения практических задач. Коммуникативные: умение определять цели своего обучения,	Овладение системой знаний формирование ответственного	

				научиться: Описывать условия, влияющие на скорость химической реакции.	ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности. Регулятивные: прогнозируют результаты уровня усвоения изучаемого материала.	отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	
6		.	Практическая работа № 1 «Влияние различных факторов на скорость химической реакции	. Научатся: Проводить химические опыты, при изучении влияния условий проведения химической реакции. Проводить групповые наблюдения во время проведения лабораторных опытов.	<u>Познавательные:</u> осуществлять поиск нужной информации. <u>Коммуникативные:</u> учиться выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <u>Регулятивные:</u> прогнозировать результаты уровня усвоения изучаемого материала.	Овладение системой знаний. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	
Глава 2. Растворы. Теория электролитической диссоциации (10ч.)							
7			Немного о растворителях Ионы – переносчики электрических зарядов.	Научатся: Обобщать знания о растворах. Получат возможность научиться: Обсуждать и объяснять причину электропроводимости водных растворов, солей, кислот и щелочей и иллюстрировать примерами изученные понятия.	<u>Познавательные:</u> умение организовывать свою деятельность. <u>Коммуникативные:</u> принимать и сохранять учебную задачу. <u>Регулятивные:</u> формирование и развитие умений вести самостоятельный поиск, отбор информации.	Осознание целостности полученных знаний.	
8		.	Механизм электролитической диссоциации . Свойства ионов				
9			Сильные и слабые	Получат возможность	<u>Познавательные:</u> осуществлять	Овладение системой	

			электролиты	научиться: Участвовать в обсуждении результатов опытов. Делать определенные выводы.	поиск нужной информации в учебнике, атласе; объяснение существенных признаков понятий темы. Овладение практическими умениями работы с картой. <u>Коммуникативные:</u> планировать цели и способы взаимодействия; обмениваться мнениями, слушать друг друга. <u>Регулятивные:</u> прогнозировать результаты усвоения материала.	знаний формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	
10			Реакции электролитов в водных растворах и их уравнения	Научатся: Классифицировать химические реакции. Приводить примеры реакций каждого типа. Распознавать окислительно-восстановительные реакции по уравнениям реакций. Определять реакции ионного обмена, условия их протекания. Уметь составлять полные и сокращенные ионные уравнения необратимых реакций и разъяснять их сущность Получат возможность научиться: приводить	<u>Предметные:</u> анализировать и отбирать информацию; выдвижение гипотез и их обоснование; построение логической цепи рассуждений. <u>Коммуникативные:</u> выбор оснований и критериев с целью выделения признаков, умение с точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <u>Регулятивные:</u> принятие и сохранение учебной задачи.	Овладение системой знаний. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	
11			Кислоты как электролиты.	Приводить примеры реакций ионного обмена, идущих до конца. Определять по уравнению реакции окислитель, восстановитель, процесс окисления, восстановления	<u>Предметные:</u> анализировать и отбирать информацию; выдвижение гипотез и их обоснование; построение логической цепи рассуждений. <u>Коммуникативные:</u> выбор оснований и критериев с целью выделения признаков, умение с точностью выражать свои мысли в		

					соответствии с задачами и условиями коммуникации. <u>Регулятивные</u> : принятие и сохранение учебной задачи.		
12		.	Основания как электролиты		<u>Предметные</u> : анализировать и отбирать информацию; выдвижение гипотез и их обоснование; построение логической цепи рассуждений. <u>Коммуникативные</u> : в выбор оснований и критериев с целью выделения признаков, умение с точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <u>Регулятивные</u> : принятие и сохранение учебной задачи.	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	
13		.	Соли как электролиты		<u>Предметные</u> : анализировать и отбирать информацию; выдвижение гипотез и их обоснование; построение логической цепи рассуждений. <u>Коммуникативные</u> : в выбор оснований и критериев с целью выделения признаков, умение с точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <u>Регулятивные</u> : принятие и сохранение учебной задачи.	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	
14			П/р № 2 по теме Решение экспериментальных задач по теме «Растворы»	. Научатся : Проводить химические опыты, при изучении влияния условий проведения химической реакции. Проводить групповые наблюдения во время проведения лабораторных опытов.		формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	

15			Обобщение знаний по теме «Растворы. Теория электролитической диссоциации»				
16			Контрольная работа № 1 по теме «Растворы. Теория электролитической диссоциации»				формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию
Раздел II. Элементы – неметаллы и их важнейшие соединения.							
Глава 3. Общая характеристика неметаллов (2 ч)							
17			Простые вещества – неметаллы, их состав, строение, общие свойства и способы получения.				
18			Водородные и кислородные соединения неметаллов.				
Глава 4. Водород – рождающий воду и энергию (3 ч.)							
19			Водород – химический элемент и простое вещество				
20			Вода – оксид водорода.				
21			П/р № 3 по теме «Получение водорода и изучение его свойств»				
Глава 5. Галогены (3 ч.)							
22		.	Строение атомов галогенов. Галогены – простые вещества	Научатся: Характеризовать галогены на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Получат	Познавательные: умение применять полученные данные для решения практических задач. Коммуникативные: умение определять цели	Осознание целостности природы формирование ответственного отношения к	

				<p>возможность научиться: Объяснять закономерности изменения свойств галогенов с увеличением атомного номера. Определять принадлежность веществ к определённым классу соединений.</p>	<p>своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.</p> <p><u>Регулятивные:</u> прогнозируют результаты уровня усвоения изучаемого материала; принимают и сохраняют учебную задачу</p>	<p>учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.</p>	
23			<p>Хлороводород, соляная кислота и их свойства.</p>	<p>Научатся: Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать технику безопасности. Распознавать опытным путём соляную кислоту и её соли, а также бромиды и иодиды. Получат возможность научиться: Выявлять проблемы и перспективы развития АПК в России на основе анализа дополнительных источников географической информации.</p>	<p><u>Познавательные:</u> формирование проблемы урока, создание алгоритма деятельности при решении проблемы. <u>Коммуникативные:</u> поиск и выделение необходимой информации; умение с достаточной точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p><u>Регулятивные:</u> принятие и сохранение учебной задачи.</p>	<p>Овладение системой знаний и применение их в жизненных ситуациях. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию</p>	

				Подготавливать краткие сообщения или презентации об истории становления транспорта в России. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде.			
24			П/р № 4 по теме «Решение экспериментальных задач по теме «Галогены»				
Глава 6. Подгруппа кислорода и её типичные представители (6 ч.)							
25			Общая характеристика элементов подгруппы кислорода и их простых веществ. Круговорот кислорода в природе.	Научатся: Определять закономерности изменения свойств элементов в А-группах, определение понятия аллотропии. Уметь давать общую характеристику элементов и простых веществ подгруппы кислорода, объяснять, почему число простых веществ в несколько раз	Познавательные: выбор оснований и критериев для сравнения. Коммуникативные: участвовать в коллективном обсуждении проблем; обмениваться мнениями, понимать позицию партнера. Регулятивные: умение организовать свою деятельность, определять ее задачи и оценивать	Овладение на уровне общего образования системой зна формирования ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе	

				<p>превосходит число химических элементов, характеризовать роль озона в атмосфере Получат возможность научиться: Объяснять закономерности изменения свойств элементов IVA-группы. Характеризовать аллотропию кислорода и серы как одну из причин многообразия веществ.</p>	<p>достигнутые результаты.</p>	<p>мотивации к обучению и познанию ний.</p>	
26			<p>Сера как простое вещество. Аллотропия и свойства серы.</p>	<p>Научатся: Характеризовать физические и химические свойства серы, ее аллотропные модификации. Получат возможность научиться: составлять уравнения реакций, подтверждающих окислительные и восстановительные свойства серы, сравнивать свойства простых веществ серы и кислорода, разьяснять эти свойства в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах</p>	<p><u>Познавательные:</u> выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. <u>Коммуникативные:</u> умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <u>Регулятивные:</u> принимать и сохранять учебную задачу; самостоятельно выделять и формировать цель; составлять план и последовательность действий.</p>	<p>Овладение на уровне общего образования системой знаний. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию</p>	

27			Сероводород. Сульфиды.	Научатся: Определять с пособ получения сероводорода в лаборатории и его свойства. Получат возможность научиться: Обсуждать и записывать уравнения реакций, характеризующих свойства сероводорода, в ионном виде	<u>Познавательные:</u> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства для реализации целей. <u>Коммуникативные:</u> п ринимать и сохранять учебную задачу. <u>Регулятивные:</u> форм ирование и развитие умений вести самостоятельный поиск, отбор информации.	Овладение на уровне общего образования системой знаний.	
28			Кислородсодержащие соединения серы (IV).			формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	
29			Кислородсодержащие соединения серы (VI).	Научатся: Характеризов ать оксид серы (IV), давать характеристику сероводородной и сернистой кислотам, а также их солям. Получат возможность научиться: составлять уравнения реакций, характеризующих	<u>Познавательные:</u> самостояте льно выделять и формировать цели; анализировать вопросы, формировать ответы. <u>Коммуникативные:</u> участвов ать в коллективном обсуждении проблем; обмен мнениями, понимание позиции партнера.	Овладение системой знаний и применение их в жизненных ситуациях. Формирование установки на ответственное отношение к окружающей	

				свойства этих веществ, объяснять причину выпадения кислотных дождей	<u>Регулятивные</u> : ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.	среде, необходимости её сохранения.	
30			Контрольная работа № 2	Научатся : Характеризовать оксид серы (VI), серную кислоту, определять свойства разбавленной серной кислоты. Получат возможность научиться : Определять принадлежность веществ к определённому классу соединений. Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты	<u>Познавательные</u> : выявлять особенности и признаки объектов; приводить примеры в качестве выдвигаемых положений. <u>Коммуникативные</u> : взаимодействовать в ходе групповой работы, вести диалог, участвовать в дискуссии; принимать другое мнение и позиции. <u>Регулятивные</u> : прогнозировать результаты уровня усвоения изучаемого материала; принимать и сохранять учебную задачу.	Овладение на уровне общего образования системой знаний.	
Глава 7. Подгруппа азота и её типичные представители (8 ч.)							
31			Общая характеристика элементов подгруппы азота.	Научатся : применять знание периодической системы и строения атома при характеристике химических элементов. Знать свойства азота. Получат возможность научиться : объяснять причину химической инертности азота,	<u>Познавательные</u> : выбирать наиболее эффективные способы решения задач; контролировать и оценивать процесс и результат деятельности. <u>Коммуникативные</u> : договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности. <u>Регулятивные</u> : умение организовывать свою	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	
32			Азот как элемент и как простое вещество.				

				составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства азота, и разъяснять их с	деятельность, выбирать средства для реализации целей.		
33			Аммиак и его свойства	Научатся: Определять механизм образования иона аммония, химические свойства аммиака. Получат возможность научиться: составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства аммиака, и разъяснять их с точки зрения представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных процессов	Познавательные: становление причинно-следственных связей; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. Коммуникативные: умение с достаточной точностью выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации. Регулятивные: умение организовывать свою деятельность, выбирать средства для реализации целей.	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	
34			П/р № 5 по теме «Получение аммиака и изучение его свойств»	Научатся: получать аммиак реакцией ионного обмена и доказывать опытным путем, что собранный газ – аммиак Получат	Познавательные: умение вести самостоятельный поиск, отбор информации, ее преобразование. Коммуникативные: формирование		

				возможность научиться: анализировать результаты опытов и делать обобщающие выводы	собственного мнения и позиции. <u>Регулятивные:</u> планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане.		
35			Оксиды азота.	Научатся: Сопоставлять	<u>Познавательные:</u> умение вести самостоятельный поиск, отбор информации, ее преобразование.	формирование ответственного отношения к учению,	
36			Азотная кислота и её соли. Круговорот азота в природе.	свойства разбавленной и концентрированной азотной кислоты. Устанавливать принадлежность веществ к определённому классу соединений. Обсуждать качественную реакцию на нитрат-ион. Получат возможность научиться: составлять уравнения химических реакций, лежащих в основе производства азотной кислоты, и разъяснять закономерности их протекания, составлять уравнения реакций между разбавленной и концентрированной азотной кислотой и металлами, объяснять их в свете представлений об окислительно-	<u>Коммуникативные:</u> формирование собственного мнения и позиции. <u>Регулятивные:</u> планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане.	готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	

				восстановительных процессов; отличать соли азотной кислоты от хлоридов, сульфатов, сульфидов и сульфитов, составлять уравнения реакций разложения нитратов.			
37			Фосфор как элемент и простое вещество.	<p>Научатся: Характеризовать аллотропные модификации фосфора, свойства белого и красного фосфора.</p> <p>Получат возможность научиться: составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства фосфора</p>	<p><u>Познавательные:</u> умение вести самостоятельный поиск, отбор информации, ее преобразование. <u>Коммуникативные:</u> формирование собственного мнения и позиции. <u>Регулятивные:</u> планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.</p>	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	
38			Соединения фосфора. Круговорот фосфора в природе.	<p>Научатся: Характеризовать свойства фосфорного ангидрида и фосфорной кислоты. Понимать значение минеральных удобрений для растений.</p> <p>Получат возможность научиться: составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства оксида фосфора (V) и фосфорной кислоты, и разъяснять их в свете</p>	<p><u>Познавательные:</u> умение вести самостоятельный поиск, отбор информации, ее преобразование. <u>Коммуникативные:</u> формирование собственного мнения и позиции. <u>Регулятивные:</u> планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.</p>	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	

				представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных процессах, проводить качественную реакцию на фосфат-ион.			
Глава 8. Подгруппа углерода (7 ч.)							
39			Положение элементов подгруппы углерода в ПСХЭ, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода.	Научатся: Характеризовать элементы IVA-группы (подгруппы углерода) на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств элементов IVA-группы. Получат возможность научиться: Характеризовать аллотропию углерода как одну из причин многообразия веществ.	<u>Познавательные:</u> выявление особенностей и признаков объектов; приводить примеры. <u>Коммуникативные:</u> взаимодействие в ходе групповой работы, ведут диалог, участвуют в дискуссии; принимают другое мнение и позицию. <u>Регулятивные:</u> прогнозируют результаты уровня усвоения изучаемого материала; принимают и сохраняют учебную задачу.	Овладение системой знаний формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	
40		.	Адсорбция. Химические свойства углерода	Научатся: Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать технику безопасности. Определять свойства	<u>Познавательные:</u> осуществлять поиск нужной информации в учебнике, атласе. <u>Коммуникативные:</u> учиться выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	Овладение системой знаний формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к	

				простого вещества угля, иметь представление о адсорбции Получат возможность научиться: составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства углерода.	<u>Регулятивные:</u> прогнозировать результаты уровня усвоения изучаемого материала.	саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	
41		.	Оксиды углерода	Научатся: Определять строение и свойства оксида углерода (II), его физиологическое действие на организм человека. Получат возможность научиться: составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства оксида углерода (II)	<u>Познавательные:</u> становление причинно-следственных связей; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. <u>Коммуникативные:</u> умение с достаточной точностью выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации. <u>Регулятивные:</u> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства для реализации целей.	Овладение системой знаний	
42			Угольная кислота и её соли. Круговорот углерода в природе.	Научатся: Обсуждать свойства и угольной кислоты. Получат возможность научиться: составлять уравнение реакции, характеризующей превращение карбонатов	<u>Познавательные:</u> устанавливать причинно-следственные связи. <u>Коммуникативные:</u> умение определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной	Овладение системой знаний формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к	

				в гидрокарбонаты, проводить качественные реакции на оксид углерода (IV) и карбонат-ион	деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. <u>Регулятивные</u> : прогнозируют результаты уровня усвоения изучаемого материала; принимают и сохраняют учебную задачу.	саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	
43			П/р № 6 по теме «Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств»	Научатся: получать и собирать оксид углерода (IV) в лаборатории и доказывать наличие данного газа. Получат возможность научиться: Распознавать опытным путём углекислый газ, карбонат - и силикат-ионы. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде	<u>Познавательные:</u> устанавливать причинно-следственные связи. <u>Коммуникативные:</u> умение определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. <u>Регулятивные:</u> прогнозируют результаты уровня усвоения изучаемого материала; принимают и сохраняют учебную задачу.	Овладение системой знаний формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	
44			Кремний и его свойства. Соединения кремния.	Научатся: Сопоставлять свойства оксидов углерода и кремния, объяснять причину их различия. Устанавливать	<u>Познавательные:</u> устанавливать причинно-следственные связи и зависимости. <u>Коммуникативные:</u> планировать цели и	Овладение системой знаний формирование ответственного отношения к	

				<p>по химической формуле принадлежность веществ к определённому классу соединений.</p> <p>Получат возможность научиться: Записывать уравнения реакций в электронно-ионном виде. Осуществлять взаимопревращения карбонатов и гидрокарбонатов. Распознавать опытным путём углекислый газ, карбонат - и силикат-ионы.</p>	<p>способы взаимодействия, понимать позицию другого, участвовать в коллективном обсуждении проблемы.</p> <p><u>Регулятивные:</u> принимать и сохранять учебную задачу; учитывать выделенные учителем ориентиры действия.</p>	<p>учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию</p>	
45			Контрольная работа № 3 по теме «Неметаллы»	<p>Научатся: применять знания, умения и навыки, полученные при изучении темы.</p>	<p><u>Познавательные:</u> осуществлять поиск нужной информации в учебнике, атласе. <u>Коммуникативные:</u> учиться выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <u>Регулятивные:</u> прогнозировать результаты уровня усвоения изучаемого материала.</p>	<p>Овладение системой знаний формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию</p>	
Глава 9. Общие свойства металлов (3 ч.)							
46			Элементы – металлы.	<p>Научатся: Характеризовать металлы на основе их положения в</p>	<p><u>Познавательные:</u> выявление особенностей и признаков объектов; приводить</p>	<p>Овладение системой знаний формирование</p>	

				<p>периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств металлов по периоду и в А-группах. пользоваться электрохимическим рядом напряжений металлов,</p> <p>Получат возможность научиться: Исследовать свойства изучаемых веществ, применять знания о металлической связи для разьяснения физических свойств металлов. Объяснять свойства металлов в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах</p>	<p>примеры.</p> <p><u>Коммуникативные:</u> взаимодействие в ходе групповой работы, ведут диалог, участвуют в дискуссии; принимают другое мнение и позицию.</p> <p><u>Регулятивные:</u> прогнозируют результаты уровня усвоения изучаемого материала; принимают и сохраняют учебную задачу.</p>	<p>ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию</p>	
47			Физические и химические свойства металлов.	<p>Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства металлов.</p>		<p>формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к</p>	

						обучению и познанию	
48			Сплавы. Коррозия металлов и сплавов.	<p>Научатся: Определять особенности состава и свойств чугуна и стали, дюралюминия, бронзы.</p> <p>Получат возможность научиться: разъяснять проблемы безотходных производств в металлургии. Знать состав и строение сплавов, отличие от металлов. Уметь объяснять, почему в технике широко используют сплавы.</p>	<p><u>Познавательные:</u> умение вести самостоятельный поиск, отбор информации, ее преобразование.</p> <p><u>Коммуникативные:</u> формирование собственного мнения и позиции.</p> <p><u>Регулятивные:</u> планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане.</p>	Умение интегрировать полученные знания в практических условиях.	
Глава 10. Металлы главных и побочных подгрупп (8ч.)							
49			Характеристика элементов IA-группы ПСХЭ и их соединения.	<p>Научатся: характеризовать щелочные металлы по положению в периодической таблице и строению атомов.</p> <p>Получат возможность научиться составлять уравнения реакций, характеризующих свойства щелочных металлов и их соединений, и объяснять их в свете представлений об электролитической</p>	<p><u>Познавательные:</u> становление причинно-следственных связей; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.</p> <p><u>Коммуникативные:</u> умение с достаточной точностью выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации.</p> <p><u>Регулятивные:</u> умение организовывать свою деятельность, выбирать</p>	Овладение системой знаний формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	

				диссоциации и окислительно-восстановительных процессов	средства для реализации целей.		
50			Металлы ПА – группы ПСХЭ Д.И.Менделеева и их соединения.	Научатся: характеризовать элементы ПА-группы по положению в периодической таблице и строению атомов. Получат возможность научиться: составлять уравнения реакций, характеризующих свойства магния и его соединений, и объяснять их в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных процессах.	<u>Предметные:</u> анализировать и отбирать информацию; выдвижение гипотез и их обоснование; построение логической цепи рассуждений. <u>Коммуникативные:</u> выбор оснований и критериев с целью выделения признаков, умение с точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <u>Регулятивные:</u> принятие и сохранение учебной задачи.	Овладение системой знаний формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	
51			Жесткость воды				
52			Алюминий и его свойства.	Научатся: составлять уравнения химических реакций, характеризующих общие свойства алюминия. Получат возможность научиться: объяснять эти реакции в свете представлений об	<u>Познавательные:</u> осуществлять поиск нужной информации в учебнике, атласе. <u>Коммуникативные:</u> учиться выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <u>Регулятивные:</u> прогнозирование	Овладение системой знаний формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и	

				окислительно-восстановительных процессов.	ть результаты уровня усвоение изучаемого материала.	самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	
53			Железо и его соединения.	Научатся: Обсуждать строение атома железа, физические и химические свойства железа. Получат возможность научиться: разьяснять свойства железа в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах и электролитической диссоциации.	<u>Познавательные:</u> поиск и выделение необходимой информации; синтезировать имеющиеся знания; выбор оснований и критериев для построения логической цепи рассуждений, умение полно выражать свои мысли. <u>Коммуникативные:</u> формирование и развитие творческих способностей. <u>Регулятивные</u> : умение организовывать свою деятельность, выбирать средства для реализации целей.	Овладение системой знаний формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	
54			Практическая работа № 7 «Решение экспериментальных задач по теме Металлы»				
55			Обобщение знаний по теме «Металлы». Подготовка к контрольной работе.				
56			Контрольная работа № 4 по теме «Металлы»	Научатся: применять знания, умения и навыки, полученные при изучении темы «Металлы»	<u>Познавательные:</u> выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.		

					<p><u>Коммуникативные:</u> умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p><u>Регулятивные:</u> принимать и сохранять учебную задачу; самостоятельно выделять и формировать цель; составлять план и последовательность действий.</p>		
Глава 11. Углеводороды (3 ч.)							
57			Возникновение и развитие органической химии. Углеводороды, их классификация.	<p>Научатся: Обсуждать основные положения теории строения органических соединений А.М. Бутлерова.</p> <p>Получат возможность научиться: записывать структурные формулы органических веществ на примере алканов.</p>	<p><u>Познавательные:</u> осуществлять поиск нужной информации в учебнике, атласе. <u>Коммуникативные:</u> учиться выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <u>Регулятивные:</u> прогнозировать результаты уровня усвоения изучаемого материала.</p>	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	
58			Предельные углеводороды, их физические и химические свойства.	<p>Научатся: Обсуждать отдельных представителей алканов (метан, этан, пропан, бутан), их физические и химические свойства, определения гомологов,</p>	<p>Познавательные: умение организовывать свою деятельность, выбирать средства для реализации целей.</p> <p>Коммуникативные: принимать и сохранять</p>	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и	
59			Непредельные углеводороды. Природные источники углеводородов.				

				гомологического ряда. Получат возможность научиться: составлять структурные формулы алканов. Научатся: Составлять структурную формулу этилена, его физические и химические свойства.	учебную задачу. Регулятивные: формирование и развитие умений вести самостоятельный поиск, отбор информации.	самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	
Глава 12. Кислородсодержащие органические соединения (2 ч.)							
60			Спирты, их классификация и свойства.	Научатся: Обсуждать определение спиртов, общую формулу спиртов, физиологическое действие метанола и этанола на организм Получат возможность научиться: составлять уравнения реакций, характеризующих свойства спиртов. Научатся: определять формулы муравьиной и уксусной кислот.	<u>Предметные:</u> анализировать и отбирать информацию; выдвижение гипотез и их обоснование; построение логической цепи рассуждений. <u>Коммуникативные:</u> выбор оснований и критериев с целью выделения признаков, умение с точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <u>Регулятивные:</u> принятие и сохранение учебной задачи.	Овладение системой знаний. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	
61			Карбоновые кислоты.				
Глава 13. Биологически важные органические соединения (жиры, углеводы, белки) 3 ч.							
62			Жиры, их	Научатся: Обсуждать	<u>Предметные:</u> анализировать	Овладение	

			классификация.	определение жиров,	и отбирать информацию;	системой знаний.	
63			Углеводы, классификация и свойства.	углеводов,	выдвижение гипотез и их обоснование; построение логической цепи рассуждений.	формирование ответственного отношения к учению,	
64			Белки. Энергетика и пища.	действие белка на организм. Получат возможность научиться составлять уравнения реакций, характеризующих свойства органических соединений. Научатся: определять формулы муравьиной и уксусной кислот, иметь представление о сложных эфирах, молекулярные формулы глюкозы, сахарозы, крахмала, целлюлозы, качественную реакцию на глюкозу и крахмал, биологическую роль глюкозы и сахарозы.	<u>Коммуникативные:</u> выбор оснований и критериев с целью выделения признаков, умение с точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <u>Регулятивные:</u> принятие и сохранение учебной задачи.	готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	
65			Промежуточная аттестация в форме итоговой контрольной работы				
Глава 14. Человек в мире веществ. Химия и жизнь (3 ч.)							
66			Химия и здоровье.		анализировать и отбирать информацию; выдвижение гипотез и их обоснование;	формирование ответственного отношения к учению,	
67			Химия в повседневной жизни.		построение логической цепи рассуждений.	готовности и способности к	
68		.	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия				

						саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	
--	--	--	--	--	--	---	--

. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса:

Реализация целей, являющихся главным условием эффективной учебной деятельности школьников, невозможна без использования основных образовательных ресурсов: учебников, учебно-методических материалов, наглядных демонстрационных пособий и таблиц, приборов и приспособлений, а также современных информационных систем, Интернет, электронных учебников. При отборе средств обучения соблюдены следующие условия: учтена специфика предмета и соответственно включены характерные только для биологии средства; учтены достижения новейших информационных технологий (мультимедиа, интерактивная доска, аудиовизуальные средства); особое внимание обращено на средства обучения, содержание которых имеет комплексный характер; учтено соблюдение системности, обеспечивающей пособиями и оборудованием все разделы и темы.

РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

Учебная литература

Н.Е.Кузнецова, И.М.Титова, Н.Н.Гара, А.Ю.Жегин. Химия. 8 класс. - М.: Вентана-Граф

Н.Е.Кузнецова, И.М.Титова, Н.Н.Гара. Химия. 9 класс. - М.: Вентана-Граф,

Задачники:

Н.Е.Кузнецова, А.Н.Лёвкин. Задачник по химии. 8 класс. - М.: Вентана-Граф,

Н.Е.Кузнецова, А.Н.Лёвкин. Задачник по химии. 9 класс. - М.: Вентана-Граф,

Справочники по химии

Список сайтов по химии для учащихся и учителя

<i>№ статьи</i>	<i>Название сайта или статьи</i>	<i>Содержание</i>	<i>Адрес (Url)</i>
1	Химия и жизнь: научно-популярный журнал	Электронная версия научно-популярного журнала. Архив содержаний номеров. Доступ к полной версии журнала через регистрацию. Оформление подписки	http://www.hij.ru
2	Alhimik	Полезные советы, эффектные опыты, химические новости, виртуальный репетитор, консультации, казусы и Т.Д.	http://www.alhimik.ru
3	C-BOOKS	Литература по химии	http://c-books.narod.ru
4	Азбука веб-поиска для химиков	Методика поиска информации по химии. Обзор бесплатных патентных баз данных. Ежемесячные аннотации новых химических научных ресурсов	http://www.chemistry.bsu.by/abc/
5	Механизмы органических реакций	Основные типы механизмов химических реакций	http://www.tl.ru/~gimnl3/docs/ximia/him2.htm http://www.tl.ru
6	Опорные конспекты по химии	Поурочные конспекты для школьников 8—11-х классов	http://khimia.r1.ru/
7	Опыты по неорганической химии	Описания реакций, фотографии, справочная информация	http://shnic.narod.ru/
8	Периодическая система химических элементов	История открытия элементов и происхождение их названий, описание физических и химических свойств	http://www.jergym.hiedu.cz/~canovm/vyhledav/variarity/rusko2.html
9	Расчетные задачи по химии	Сборник расчетных задач по неорганической и органической химии для работы на школьном спецкурсе. Список литературы	http://lyceuml.ssu.runnet.ru/~vdovina/sod.html

10	Химия для всех	Электронный справочник за полный курс химии	http://www.informika.ru/text/database/chemy/START.html
11	Школьная химия — справочник	Справочник и учебник по химии. Главная особенность — химкалькулятор, который упрощает решение задач по химии	http://www.schoolchemistry.by.ru
12	Электронная библиотека по химии	Книги и аналитические обзоры. Учебники. Журналы. Учебные базы данных. Нобелевские премии по химии	http://www.chemnet.ru/rus/elbibch.html
13	Общая и неорганическая химия: часть 1	Материалы по общей химии для учащихся химико-биологических классов: основные понятия химии, строение атома, химическая связь	http://lib.morg.chem.msu.ru/tutorials/korenev/1.doc
14	Общая и неорганическая химия: часть 2	Материалы по неорганической химии для учащихся специализированных химико-биологических классов: основные классы неорганических соединений, их свойства и способы получения	http://lib.inorg.chem.msu.ru/tutorials/korenev/2.doc
15	Экспериментальный учебник по химии для 8—9-х классов	Учебное пособие по общей химии, отличающееся научной строгостью изложения и системой определений	http://www.chem.msu.ru/rus/school/zhukov1/welcome.html
16	Программное Обеспечение по химии	Аннотированные ссылки на существующие программные ресурсы по химии	http://chemicsoft.chat.ru/
17	Электронная библиотека по химии	Сборник российских научных и образовательных публикации по химии. Справочная информация и базы данных по химии. Материалы для школьников. Электронные учебники. Задания вступительных экзаменов по химии в МГУ. Задачи химических олимпиад. Мультимедиа-публикации	http://www.chem.msu.ru/rus/elibrary

18	Репетитор по химии	Интерактивный курс подготовки к централизованному тестированию и ЕГЭ по химии. Для зарегистрированных пользователей: тесты, теоретический разбор решений. В свободном доступе: пробные тесты, литература, некоторые химические программы. Методические рекомендации для подготовки к ЦТ и ЕГЭ по химии	http://chemistry.nm.ru/
19	Российская дистанционная олимпиада школьников по химии	Дистанционные олимпиады по химии	http://www.muctr.edu.ru/olimpiada/
20	Химическая страничка	Материалы олимпиад по химии. Описание опытов. Свойства элементов. Химические свойства минералов. Словарь химических терминов	http://www-windows-1251.edu.yar.ru/russian/courses/chem/

Технические средства обучения

Ноутбук, проектор, интерактивная доска, телевизор, видеомэгафнон	Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование
Приборы, наборы посуды и лабораторных принадлежностей для химического эксперимента	Общего назначения
Нагревательные приборы (спиртовка)	
Доска для сушки посуды	
Демонстрационные	
Набор посуды и принадлежностей для демонстрационных опытов по химии	
Штатив для демонстрационных пробирок	
Набор флаконов (250 – 300 мл для хранения растворов реактивов)	
Комплекты для лабораторных опытов и практических занятий по химии	
Весы	
Набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента	
Набор банок для хранения твердых реактивов (30 – 50 мл)	
Набор склянок (флаконов) для хранения растворов реактивов	
Набор приборок (ПХ-14, ПХ-16)	

Нагреватели приборы (спиртовки (50 мл)
Прибор для получения газов
Штатив лабораторный химический ШЛХ
Модели Набор для моделирования строения органических веществ
Натуральные объекты коллекции
Алюминий
Металлы и сплавы
Минералы и горные породы
Нефть и важнейшие продукты ее переработки
Пластмассы
Стекло и изделия из стекла
Топливо
Чугун и сталь
Реактивы
Набор «Кислоты» Кислота серная Кислота соляная
Набор «Кислоты» Кислота азотная
Набор «Гидроксиды»
Набор «Оксиды металлов»
Набор «Металлы»
Набор «Огнеопасные вещества» Сера (порошок) Фосфор красный
Набор «Галогены» Бром Йод
Набор «Галогениды»
Набор «Сульфаты. Сульфиты. Сульфиды»

Набор «Карбонаты»
Набор «Фосфаты. Силикаты»
Набор «Ацетаты. Роданиды. Соединения железа».
Набор «Соединения марганца»
Набор «Нитраты»
Набор «Индикаторы»
Набор «Углеводороды»
Набор «Кислородсодержащие органические вещества»
Набор «Кислоты органические»
Набор «Углеводы. Амины»
Набор «Материалы»