

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Кировской области

КОГОбУ "Лицей г. Советска"

РАССМОТРЕНО
методическим объединением
учителей-предметников естественнонаучного
цикла, физической культуры и ОБЖ
_____ Олюнина Т.В.
Протокол №1 от "28" августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор КОГОбУ «Лицей г.Советска»
_____ Чистополова О.Н.
Приказ №84 от "29" августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
«Химия» (базовый уровень)
для 8-9 класса основного общего образования
на 2023-2024 учебный год

Составители:
Зыкова Людмила Ивановна,
учитель химии
Багина Анна Алексеевна,
учители химии

г.Советск
2023

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Химия», предметная область «Естественнонаучные предметы», составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования с учетом Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобренной решением ФУМО по общему образованию от 08.04.2015 г. протокол № 1/15 (в редакции протокола №1/20 от 04.02.2020), Примерной программой воспитания (одобрено решением ФУМО по общему образованию от 23.06.2022 г. № 3/22), на основе авторской программы по химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений / Н.Е. Кузнецова, Н.Н. Гара и др. – М.: Вентана-Граф, 2016.

Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта «Химия» 8-9 кл. под ред. Н.Е. Кузнецовой, издательского центра М.: Вентана-Граф.

Курс «Химия» 8-9 кл. (базовый уровень) рассчитан в 8 класс на 68 часов, в 9 на 68 часов в год.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия»

Личностными результатами освоения учебного предмета «Химии» являются:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизм, уважение к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметными результатами освоения учебного предмета «Химии» являются:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) 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;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) 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;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) смысловое чтение;
- 9) 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 учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- 10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- 11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;
- 12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметными результатами освоения учебного предмета «Химия» являются:

- 1) формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- 2) осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
- 3) овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;
- 4) формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
- 5) приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
- 6) формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф;
- 7) для слепых и слабовидящих обучающихся: владение правилами записи химических формул с использованием рельефно-точечной системы обозначений Л.Брайля;

8) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: владение основными доступными методами научного познания, используемыми в химии.

8 класс.

Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений).

Ученик научится:

- описывать физические свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- понимать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;
- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;
- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;
- описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ – кислорода и водорода;
- давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.

Ученик получит возможность научиться:

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Строение вещества.

Ученик научится:

- классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;
- понимать смысл периодического закона Д.И. Менделеева;
- описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
- характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;
- различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;

- выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;
- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева.

Ученик получит возможность научиться:

- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
- описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
- применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;
- развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.

Многообразие химических реакций

Ученик научится:

- объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные);
- прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов.

Ученик получит возможность научиться:

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

Многообразие веществ

Ученик научится:

- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
- составлять формулы веществ по их названиям;
- определять валентность и степень окисления элементов в сложных веществах;
- составлять формулы бинарных неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов;
- объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
- называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных;
- называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
- составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;

- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;

- проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ (методом вытеснения воды и методом вытеснения воздуха): водорода, кислорода.

Ученик получит возможность научиться:

- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество – оксид – гидроксид – соль;

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

9 классе.

Обучающийся научится:

- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления», «восстановитель», «окисление», «восстановление»;

- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;

- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- вычислять массу или объем продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси.

Обучающийся получит возможность научиться:

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;

- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;

- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;

- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-

исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;

- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

2. Содержание учебного предмета

№	Названия темы (раздела)	Основное содержание
	Введение	Предмет и задачи химии. 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
1	Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения	Тела и вещества. Понятие «вещество» в физике и химии. Описание веществ. Физические и химические явления. Атомы. Молекулы. АМУ. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Обусловленность свойств веществ их строением. Химические элементы. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Простые вещества: металлы и неметаллы. Формы существования химических элементов. Качественный и количественный состав веществ. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Атомно-молекулярное учение в химии. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля элементов в веществах. Система химических элементов Д.И.Менделеева. Определение периода и группы. Характеристика положения химических элементов в периодической системе. Валентность химических элементов. Определение валентности по формулам соединений. Составление формул по валентности. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Число Авогадро
2	Химические реакции. Закон сохранения массы и энергии	Химическая реакция – процесс перестройки атомов в молекулах. Сохранность атомов в химических реакциях. Условия и признаки химических реакций. Сущность химических явлений в свете атомно-молекулярного учения. Причины и направления протекания химических реакций. Превращение энергии при химических реакциях, условия протекания химических реакций, экзо- и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Законы сохранения массы и энергии, их взаимосвязь в законе сохранения материи. Сохранение массы веществ при химических реакциях. Уравнение и схема химической реакции. Составление уравнений химических реакций. Расчёты по уравнениям химических реакций. Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ: разложения, соединения, замещения, обмена. Обобщение знаний о химических реакциях
3	Методы химии	Понятие о методе как средстве научного познания действительности. Понятие о химическом анализе и синтезе. Методы, связанные с непосредственным изучением веществ: наблюдение, описание, измерение, сравнение, химический эксперимент. Понятие об индикаторах. Химический язык, его важнейшие функции в химической науке
4	Вещества в окружающей нас природе и технике	Чистые вещества и смеси. Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды. Степень чистоты и виды загрязнения веществ. Понятие о гомогенных и гетерогенных смесях. Разделение смесей. Очистка веществ: фильтрование, дистилляция, кристаллизация,

		<p>экстрагирование, хроматография, возгонка. Идентификация веществ с помощью определения температур плавления и кипения. Понятие о растворах как гомогенных физико-химических системах. Значение растворов для жизни человека, сельскохозяйственного и промышленного производства. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ. Влияние техносферы на природные пресные и морские воды. Факторы, влияющие на растворимость твёрдых веществ и газов. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля, молярная концентрация.</p> <p><i>Получение веществ с заданными свойствами – основная проблема химии. Понятие о веществах как о сырье, материалах и продукции. Первоначальные сведения о химической технологии. Природоохранительное значение очистных сооружений и экологически чистых технологий</i></p>
5	Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение	<p>Понятие о газах. Закон Авогадро. Объемные отношения газов при химических реакциях. Молярный объем газов. Воздух – смесь газов. Относительная плотность газов.</p> <p>Кислород – химический элемент и простое вещество. История открытия кислорода. Аллотропия. Озон. Значение озонового слоя Земли. Получение кислорода в промышленности и лаборатории. Понятие о катализаторе. Химические свойства кислорода. Качественные реакции на кислород. Процессы горения и медленного окисления. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Основные источники загрязнения атмосферы</p>
6	Основные классы неорганических соединений	<p>Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оксидов. Химические свойства оксидов. Получение и применение оксидов.</p> <p>Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оснований. Получение оснований. Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот. Получение и применение кислот. Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Получение и применение солей. Химические свойства солей. Ряд активности металлов. Амфотерность. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность</p>
7	Строение атома	<p>Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны) и электроны. Изотопы. Энергетический уровень. Строение энергетических уровней атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева</p>
8	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	<p>Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Группы и периоды периодической системы. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Относительная электроотрицательность элементов. Общая характеристика элемента на основе его положения в периодической системе Д.И. Менделеева. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева</p>
9	Строение вещества	<p>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.</p>

		Влияние типа химической связи на свойства химического соединения. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Степень окисления и валентность химических элементов. Кристаллическое строение веществ. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая) и их характеристики. Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки
10	Химические реакции в свете электронной теории	Классификация химических реакций в свете электронной теории. Реакции, протекающие с изменением и без изменения степеней окисления. Окислительно-восстановительные реакции. Процессы окисления и восстановления; их единство и противоположность. Окислитель и восстановитель. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций, расстановка коэффициентов методом электронного баланса. Физическая сущность химической реакции
11	Водород и его важнейшие соединения	Водород – химический элемент и простое вещество. Изотопы водорода. Физические и химические свойства водорода. Водород в ОВР. Получение водорода в лаборатории. Качественная реакция на водород. Получение водорода в промышленности. Применение водорода. Оксид водорода – вода: состав, пространственное строение, водородная связь. Изотопный состав воды. Физические и химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Пероксид водорода: состав, строение, свойства, применение, пероксид водорода в ОВР. Эксплуатация, восполнение и охрана природных ресурсов на научной основе – необходимая предпосылка для создания условий благоприятного развития человечества
12	Галогены	Характеристика галогенов как химических элементов и простых веществ. Строение атомов галогенов. Нахождение галогенов в природе. Физические и химические свойства галогенов. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Получение хлора и хлороводорода в лаборатории и промышленности. Биологическое значение галогенов
13	Обобщение и систематизация	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

Список практических работ

- № 1 «Приемы обращения с лабораторным оборудованием».
- № 2 «Очистка веществ».
- № 3 «Приготовление растворов заданной концентрации».
- № 4 «Получение кислорода и изучение его свойств».
- № 5 «Исследование свойств оксидов, кислот, оснований».
- № 6 «Получение водорода и изучение его свойств».
- № 7 «Получение соляной кислоты и опыты с ней. Решение экспериментальных задач по теме «Галогены»».

Перечень контрольных работ.

- № 1 «Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения».
- № 2 «Химические реакции».
- № 3 «Основные классы неорганических соединений».
- № 4 «Строение атома ПЗ, ПСХЭ, строение вещества».
- № 5 Итоговая контрольная работа.

9 класс

№ п/п	Названия темы (раздела)	Основное содержание
	Повторение некоторых вопросов курса неорганической химии 8 класса	Строение атома. Химическая связь. Строение вещества. Химическая реакция. Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. Классы неорганических веществ. Химические свойства основных классов неорганических веществ
Раздел 1. Теоретические основы химии		
1	Химические реакции и закономерности их протекания	Энергетика химических превращений. Энергия активации. Понятие о промежуточных комплексах. Тепловой эффект химических реакций. Энтальпия. Термохимические уравнения. Возможность протекания химических реакций. Скорость химической реакции. Зависимость скорости от условий протекания реакции. Катализ и катализаторы. Химическое равновесие, влияние различных факторов на смещение равновесия
2	Растворы. Теория электролитической диссоциации	Растворы. Растворители полярные и неполярные. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Роль воды в процессе электролитической диссоциации. Дипольное строение молекулы воды. Диссоциация электролитов с разным типом химической связи. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Ионы. Катионы и анионы. Свойства ионов. Гидраты и кристаллогидраты. Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Гидролиз. Химические свойства кислот, солей и оснований в свете теории электролитической диссоциации
Раздел 2. Элементы – неметаллы и их важнейшие соединения		
3	Общая характеристика неметаллов	Элементы-неметаллы в природе и в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Простые вещества-неметаллы, их состав, строение и способы получения. Физические свойства (агрегатное состояние, температура плавления, кипения, растворимость в воде). Понятие аллотропии. Химические свойства простых веществ-неметаллов. Причины химической инертности благородных газов. Водородные и кислородные соединения неметаллов. Закономерности изменения свойств водородных и кислородных соединений в зависимости от особенностей строения атомов образующих их элементов
4	Подгруппа кислорода и ее типичные представители	Общая характеристика неметаллов подгруппы кислорода. Свойства халькогенов и их закономерные изменения в подгруппе. Кислород и озон. Круговорот кислорода в природе. Сера – представитель VIA группы. Аллотропия серы. Химические свойства и применение серы. Сероводород, строение, физические и химические свойства. Сероводородная кислота. Сульфиды. Качественная реакция на сероводород и сульфиды. Кислородсодержащие соединения серы (IV) и их свойства: оксид серы (IV), сернистая кислота и ее соли. Кислородсодержащие соединения серы (VI) и их свойства: оксид серы (VI), серная кислота и ее соли. Круговорот серы в природе
5	Подгруппа азота и ее типичные представители	Общая характеристика элементов подгруппы азота. Важнейшие водородные и кислородные соединения элементов подгруппы азота, их закономерные изменения. Азот – как элемент и простое вещество. Аммиак. Строение, свойства. Соли аммония. Катион аммония,

		<p>механизм его образования, качественная реакция. Применение аммиака и солей аммония.</p> <p>Оксиды азота. Строение, физические и химические свойства. Азотная кислота, строение, свойства, применение. Соли азотной кислоты, качественная реакция. Круговорот азота в природе.</p> <p>Фосфор – как элемент и простое вещество. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора, применение. Водородные и кислородные соединения фосфора. Круговорот фосфора в природе</p>
6	Подгруппа углерода	<p>Общая характеристика элементов подгруппы углерода, электронное строение, распространение в природе. Углерод – как простое вещество. Аллотропия углерода. Адсорбция. Химические свойства углерода.</p> <p>Оксиды углерода. Угольная кислота и её соли. Качественная реакция. Кремний и его свойства. Кислородные соединения кремния. Силикаты. Силикатная промышленность</p>
Раздел 3. Металлы		
7	Общие свойства металлов	<p>Общая характеристика металлов на основе их положения в периодической системе, особенности строения атомов. Металлы в природе и общие способы их получения. Металлическая связь. Кристаллические решетки. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжения металлов. Общие сведения о сплавах. Понятие о коррозии металлов и способах защиты от нее</p>
8	Металлы главных и побочных подгрупп	<p>Строение атомов химических элементов IA- и IIA-групп, их сравнительная характеристика. Физические и химические свойства простых веществ, оксидов и гидроксидов, солей. Применение щелочных и щёлочноземельных металлов. Минералы кальция, их состав, свойства, области практического применения. Жёсткость воды и способы её устранения.</p> <p>Алюминий: химический элемент, простое вещество. Физические и химические свойства. Распространение в природе. Основные минералы. Применение в современной технике. Важнейшие соединения алюминия: оксиды и гидроксиды; амфотерный характер их свойств.</p> <p>Железо, физические и химические свойства. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III). Качественные реакции на ионы железа</p>
Раздел 4. Общие сведения об органических соединениях		
9	Углеводороды	<p>Вещества органические и неорганические, относительность этого понятия. Причины многообразия углеродных соединений. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова.</p> <p>Понятие о гомологии и изомерии. Классификация углеводородов. Предельные углеводороды алканы. Гомологический ряд. Физические и химические свойства алканов. Реакция замещения. Непредельные углеводороды – алкены, алкины. Гомологический ряд. Физические и химические свойства. Реакция присоединения. Понятие о полимерах</p>
10	Кислородсодержащие органические соединения	<p>Понятие о функциональной группе. Гомологические ряды спиртов и карбоновых кислот. Общие формулы. Физиологическое действие спиртов на организм. Представители спиртов: метанол, этанол, их свойства. Понятие о многоатомных спиртах (глицерин). Карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминоксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты) их свойства. Реакция этерификации</p>

11	Биологически важные органические соединения	Биологически важные вещества: жиры, углеводы, белки. Свойства жиров и углеводов. Роль белков в природе и их химические свойства: гидролиз, денатурация. Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов
Раздел 5. Химия и жизнь		
12	Человек в мире веществ	Вещества, вредные для здоровья человека и окружающей среды. Полимеры и их значение в жизни человека. Химия и здоровье человека. Лекарственные препараты; проблемы, связанные с их применением. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность. Минеральные удобрения и проблемы экологии. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия

Список практических работ

№ 1 «Влияние различных факторов на скорость химической реакции».

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

№ 3 «Получение аммиака и изучение его свойств».

№ 4 «Получение углекислого газа и изучение его свойств».

№ 5 «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы их соединения»».

№ 6 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»».

Перечень контрольных работ.

№ 1 «Теория электролитической диссоциации».

№ 2 «Неметаллы».

№ 3 «Металлы».

№ 4 Итоговая контрольная работа.

Тема	Контрольные	Практические	Проверочные
8 класс			
Введение		1	
Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения	1		1
Химические реакции. Закон сохранения массы и энергии	1		2
Вещества в окружающей нас природе и технике		2	1
Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение		1	1
Основные классы неорганических соединений	1	1	3
Строение атома	1		1
Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева			1
Строение вещества			
Химические реакции в свете электронной теории			1
Водород и его важнейшие соединения		1	
Галогены		1	1
Обобщение и систематизация			
Итого	4	7	12
9 класс			
Тема	Контрольные	Практические	Проверочные
Химические реакции и закономерности их протекания		1	1
Растворы. Теория электролитической диссоциации	1	1	3
Подгруппа кислорода и ее типичные			1

представители			
Подгруппа азота и ее типичные представители		1	1
Подгруппа углерода	1	2	1
Общие свойства металлов			1
Металлы главных и побочных подгрупп	1	1	2
Общие сведения об органических соединениях			1
Итоговая контрольная работа	1		
Итого	4	6	11

3. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

№	Названия темы	Количество часов
	Введение	2
1	Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения	11
2	Химические реакции. Закон сохранения массы и энергии	8
3	Методы химии	1
4	Вещества в окружающей нас природе и технике	5
5	Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение.	5
6	Основные классы неорганических соединений	12
7	Строение атома	2
8	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	3
9	Строение вещества	5
10	Химические реакции в свете электронной теории	5
11	Водород и его важнейшие соединения	4
12	Галогены	3
13	Обобщение и систематизация	2
	Итого:	68

9 класс

№ п/п	Названия темы (раздела)	Количество часов
	Повторение некоторых вопросов курса неорганической химии 8 класса	2
Раздел 1. Теоретические основы химии		
1	Химические реакции и закономерности их протекания	5
2	Растворы. Теория электролитической диссоциации	12
Раздел 2. Элементы – неметаллы и их важнейшие соединения		
3	Общая характеристика неметаллов	2
4	Подгруппа кислорода и ее типичные представители	5
5	Подгруппа азота и ее типичные представители	6
6	Подгруппа углерода	9
Раздел 3. Металлы		
7	Общие свойства металлов	4
8	Металлы главных и побочных подгрупп	8
Раздел 4. Общие сведения об органических соединениях		
9	Углеводороды	5
10	Кислородсодержащие органические соединения	2
11	Биологически важные органические соединения	3
Раздел 5. Химия и жизнь		
12	Человек в мире веществ	5
	Итого:	68

Приложения к рабочей программе

Приложение 1

Календарно-тематическое планирование курса «Химия» 8-9 класса

При обозначении типов уроков использованы следующие сокращения:

УИНМ– урок изучения нового материала;

УКПЗ – урок комплексного применения знаний;

УОиСЗ– урок обобщения, систематизации знаний;

УКОКЗиУУД– урок контроля, оценки и коррекции знаний;

УЗЗиФУУД-урок закрепления знаний и формирования УУД

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.8 КЛАСС.

№		Тема урока	Тип урока	Содержание урока	Предметные результаты	Метапредметные результаты			Личностные результаты
п/п	п/т					Регулятивные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД	
Введение (2час)									
1	1	Вводный инструктаж по технике безопасности. Предмет и задачи химии	УИНМ	Предмет и задачи химии. Химия и научно-технический прогресс. Исторические этапы возникновения и развития химии. Основные понятия и теории химии. Правила техники безопасности в кабинете.	Определение предмета химии; объяснять роль химии в практической деятельности людей; овладеть понятийным аппаратом	Планировать пути достижения целей	Ставить вопросы; давать определения понятиям; выявлять взаимосвязи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение	Формирование ответственного отношения к учению; формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение химии
2	2	Практическая работа №1 «Приемы обращения с лабораторным оборудованием»	УКПЗ	Лабораторное оборудование и приёмы работы с ним. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии.	Знать и соблюдать правила работы и техники безопасности в кабинете химии; уметь обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательным приборами	Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Выявлять причины и следствия, делать вывод; давать определения понятиям	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов; понимания необходимости выполнения правил безопасного использования веществ
Тема 1. Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения (11час)									
3	1	Понятие «вещество» в физике и химии. Физические и химические явления	УИНМ	Тела и вещества. Понятие «вещество» в физике и химии. Описание физических свойств веществ. Физические и химические явления	Знать определение физических и химических явлений; уметь описывать и характеризовать физические и	Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Давать определения понятиям; анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления	Формулировать и аргументировать своё мнение; формулировать вопросы	Формирование ответственного отношения к учению; формирование познавательных интересов и мотивов

					химические явления, наблюдать и сравнивать свойства веществ				
4	2	Атомы. Молекулы. Атомно-молекулярное учение в химии	УИНМ	Атомы. Молекулы. АМУ	Знать определения атом, молекула; раскрывать смысл атомно-молекулярной теории; уметь использовать понятия при характеристике веществ	Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Давать определения понятиям; устанавливать причинно-следственные связи.	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки
5	3	Химические элементы. Простые и сложные вещества	УИНМ	Химические элементы. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Формы существования химических элементов. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Обусловленность свойств веществ их строением	Знать определение химический элемент; уметь различать и называть символы химических элементов; уметь сопоставлять простые и сложные вещества; объяснять свойства веществ исходя из их строения	Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; формирование познавательных интересов и мотивов
6	4	Состав вещества. Закон постоянства состава	УЗЗиФ УУД	Качественный и количественный состав веществ. Закон постоянства состава вещества. Химические	Разъяснять смысл химических формул, закона постоянства; уметь извлекать	Планировать пути достижения целей; контролировать и	Составлять алгоритм действия	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; формирование познавательных

				формулы	информацию из химической формулы	оценивать свои действия и результаты			х интересов и мотивов
7	5	Вычисления по формуле Относительная атомная масса элемента. Относительная молекулярная масса веществ	УЗЗиФ УУД	Масса атома. Атомная единица массы. Относительная атомная и молекулярная массы	Уметь рассчитывать относительную молекулярную массу по формулам веществ	Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Составлять алгоритм действия	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; формирование познавательных интересов и мотивов
		Массовые доли элементов в соединениях		Массовая доля элементов в веществах. Химический знак и химическая формула	Уметь рассчитывать массовую долю химического элемента в соединении. Устанавливать простейшие формулы веществ по массовым долям элементов	Контролировать и оценивать свои действия и результаты	Составлять алгоритм действия. строить модель на основе условий задачи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; формирование познавательных интересов и мотивов
8	6	Система химических элементов Д.И.Менделеева	УИНМ	Система химических элементов Д.И.Менделеева. Определение периода и группы. Характеристика положения химических элементов в периодической системе	Знать структуру ПСХЭ, понятия периоды и группы, уметь пользоваться ПС и по ней давать характеристику элементу	Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи и делать выводы	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; формулировать вопросы	Осознавать единство и целостность окружающего мира, формирование патриотизма, гордости за отечественную науку на примере жизни, деятельности Д.И. Менделеева
9	7	Валентность химических элементов	УИНМ	Валентность химических элементов. Высшая и низшая валентность.	Знать определение понятия «валентность»;	Планировать пути достижения целей;	Составлять алгоритм действия. строить модель	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; готовн

				Определение валентности по формулам соединений	уметь определять валентность по формуле, состоящей из двух элементов	контролировать и оценивать свои действия и результаты	на основе условий задачи		ости и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию
10	8	Составление формул по валентности	УЗЗиФ УУД	Составление формул по валентности	Уметь составлять формулы по валентности	Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению
11	9	Количество вещества. Моль – единица количества вещества. Молярная масса	УИНМ	Количество вещества. Моль. Молярная масса. Число Авогадро	Знать понятия: моль, молярная масса; уметь вычислять молярную массу, количество вещества	Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
12	10	Повторительно-обобщающий урок Расчеты по химическим формулам	УКПЗ	Количество вещества. Моль. Молярная масса. Число Авогадро	Уметь вычислять массу, количество вещества, число молекул по формуле	Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты, вносить необходимые коррективы	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению
13	11	Контрольная работа 1 по	УКОК 3 и	Химические формулы. Массовая	Уметь применять	Планировать пути	Самостоятельно адекватно		Формирование ответственного

		теме «Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения»	УУД	доля элементов. ПСХЭ. Валентность. Количество вещества. Расчёты по формулам.	знания, умения и навыки, полученные в ходе изучения данной темы	достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение		отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
--	--	---	-----	--	---	--	--	--	---

Тема 2. Химические реакции. Закон сохранения массы и энергии (8 часов)

14	1	Сущность химических реакций и признаки их протекания. Тепловой эффект реакции	УИНМ	Химическая реакция – процесс перестройки атомов в молекулах. Сохранность атомов в химических реакциях. Условия и признаки химических реакций. Причины и направления протекания химических реакций. Превращение энергии при химических реакциях, экзо- и эндотермические реакции. Тепловой эффект реакций	Знать понятия «химическая реакция», «тепловой эффект химической реакции»; уметь называть и выявлять признаки и условия протекания химических реакций	Определять цели, планировать пути достижения целей; выдвигать версии решения проблемы; контролировать и оценивать свои действия	Давать определения понятиям; устанавливать причинно-следственные связи; построение логической цепи рассуждений	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; формулировать вопросы	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию; осознавать единство и целостность окружающего мира
15	2	Закон сохранения массы и энергии. Уравнения химических реакций	УИНМ	Законы сохранения массы и энергии, их взаимосвязь в законе сохранения материи. Уравнение и схема химической реакции	Знать определение химических уравнений. Уметь раскрывать смысл закона сохранения массы веществ. Уметь составлять уравнения реакций, расставлять коэффициенты	Определять цели, планировать пути достижения целей; выдвигать версии решения проблемы; контролировать и оценивать	Давать определения понятиям; составлять алгоритм действия	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Осознавать единство и целостность окружающего мира; формирование ответственного отношения к учению

						свои действия			
16	3	Расчеты по уравнениям химических реакций.	УКПЗ	Расчёты по уравнениям химических реакций	Уметь вычислять количество, или массу вещества по количеству, массе реагентов или продуктов реакции	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению
17	4	Вычисления по химическим уравнениям	УКПЗ						
18	5	Типы химических реакций	УИНМ	Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ: разложения, соединения, замещения, обмена. Обобщение знаний о химических реакциях	Знать определение типов реакций; уметь классифицировать химические реакции по выбранному признаку	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Составлять схемы, определять понятия; обобщать, устанавливать аналогии, классифицировать	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
19	6	Составление уравнений реакций	УЗЗ и ФУУД						
20	7	Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции»	УОи СЗ	Химические формулы. Массовая доля элементов. ПСХЭ. Валентность. Количество вещества. Расчёты по формулам. Уравнение химической реакции. Типы химических реакций. Расчёты по уравнениям	Знать основные понятия Уметь пользоваться ПСХЭ, определять валентности элемента. Умение определять массу вещества и количество вещества по	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию

					известной массе				
21	8	Контрольная работа № 2 по теме «Химические реакции»	УКОК 3 и УУД	Уравнения химической реакции. Типы химических реакций. Расчёты по уравнениям	Уметь применять знания, умения и навыки, полученные в ходе изучения данной темы	Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение		Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию

Тема 3. Методы химии (1 час)

22	1	Анализ и синтез веществ – экспериментальные методы химии. Химический язык как средство и метод познания химии	УИНМ	Понятие о методе как средстве научного познания действительности. Химический анализ и синтез. Методы: наблюдение, описание, измерение, сравнение, химический эксперимент. Понятие об индикаторах. Химический язык, его важнейшие функции в химической науке	Различать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент. Уметь идентифицировать вещества с помощью индикаторов. Понимать химический язык	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Давать определения понятиям; устанавливать причинно-следственные связи переводить информацию из одной формы представления в другую	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе	формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, учитывающего особенности химического знания
----	---	---	------	---	---	--	--	---	---

Тема 4. Вещества в окружающей нас природе и технике (5час)

23	1	Чистые вещества и смеси веществ	УИНМ	Чистые вещества и смеси. Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды. Понятие о гомогенных и гетерогенных смесях. Разделение	Знать определение понятий «чистые вещества», «смеси», их отличие. Уметь различать однородные и неоднородные	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать	Давать определения понятиям; устанавливать причинно-следственные связи; переводить информацию из	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов; осознавать значение теоретических знаний для химии для
----	---	---------------------------------	------	--	---	--	--	--	---

				смесей	смеси, разделять их	свои действия	одной формы представления в другую		практической деятельности человека
24	2	Практическая работа №2 «Очистка веществ»	УКПЗ	Чистые вещества и смеси. Очистка веществ: фильтрование, дистилляция, кристаллизация, экстрагирование, хроматография, возгонка	Знать правила обращения с лабораторным оборудованием, способы разделения однородных смесей. Уметь проводить разделение смесей отстаиванием, фильтрованием, выпариванием. Умение сравнивать чистые вещества и смеси	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в парах	Формирование познавательных интересов и мотивов; осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека
25	3	Понятие о растворах	УИНМ	Понятие о растворах как гомогенных физико-химических системах. Значение растворов для жизни человека. Насыщенные и ненасыщенные растворы	Знать понятия раствор. Уметь различать насыщенные и ненасыщенные растворы	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Давать определения понятиям, составлять схемы, обобщать, устанавливать аналогии, классифицировать	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов; осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека
26	4	Способы выражения концентрации растворов	УИНМ	Способы выражения концентрации растворов: массовая доля, молярная концентрация	Знать определение массовой доли растворённого вещества. Уметь вычислять массовую долю и массу	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов; формирование ответственного отношения к учению

					растворённого вещества в растворе	свои действия			
27	5	Практическая работа № 3 «Приготовление растворов с заданной концентрацией»	УКПЗ	Способы выражения концентрации растворов	Знать правила обращения с лабораторным оборудованием. Уметь приготовить раствор с определенной массовой долей растворённого вещества	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в парах	Формирование познавательных интересов и мотивов осознать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека

Тема 5. Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение (5час)

28	1	Законы Гей-Люссака и Авогадро	УИНМ	Понятие о газах. Закон Авогадро. Простейшие расчеты на основании закона Авогадро. Молярный объем газов	Знать законы Гей-Люссака и Авогадро, «молярный объем». Уметь применять газовые законы при проведении химических расчетов	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Давать определения понятиям. Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов; формирование ответственного отношения к учению
29	2	Воздух – смесь газов. Относительная плотность газов	УИНМ	Воздух – смесь газов. Относительная плотность газов. Основные источники загрязнения атмосферы	Знать состав воздуха, понятие «относительная плотность газов»; уметь использовать информацию о составе воздуха и относительной плотности газов для решения задач	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Давать определения понятиям. Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов; формирование основ экологической культуры
30	3	Кислород – химический	УИНМ	Кислород – химический элемент	Знать аллотропию	Определять цели,	Давать определения	Учебное сотрудничество с	Формирование познавательных

		элемент и простое вещество		и простое вещество. История открытия кислорода. Аллотропия. Озон. Значение озонового слоя Земли. Получение кислорода в промышленности и лаборатории. Понятие о катализаторе. Круговорот кислорода в природе	кислорода. Уметь характеризовать физические свойства кислорода и озона. Уметь распознавать опытным путем кислород	планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	понятиям; устанавливать причинно-следственные связи; выявлять взаимосвязи	учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; формулировать вопросы	х интересов и мотивов; формирование основ экологической культуры
31	4	Химические свойства и применение кислорода	УЗЗи ФУУД	Химические свойства кислорода. Качественные реакции на кислород. Процессы горения и медленного окисления. Применение кислорода.	Знать химические свойств кислорода, особенности горения веществ на воздухе и в чистом кислороде; уметь составлять уравнения горения веществ	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов; формирование ответственного отношения к учению
32	5	Практическая работа № 4 «Получение кислорода и изучение его свойств»	УКПЗ	Получение кислорода в лаборатории. Качественные реакции на кислород. Свойства кислорода	Знать правила обращения с лабораторным оборудованием; уметь получать, собирать кислород, характеризовать его свойства	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи, применять символические средства наглядности	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в парах	Формирование познавательных интересов и мотивов; формирование ответственного отношения к учению

Тема 6. Основные классы неорганических соединений (12 час)

33	1	Оксиды: состав, номенклатура, классификация	УИНМ	Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические свойства	Знать понятие: Оксиды. Уметь классифицировать	Определять цели, планировать пути	Давать определения понятиям; переводить	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов;
----	---	---	------	--	---	-----------------------------------	---	--	--

				оксидов	ть и называть оксиды по их формулам	достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	информацию из одной формы представления в другую, устанавливать аналогии, классифицировать		формирование ответственного отношения к учению
34	2	Основания – гидроксиды основных оксидов	УИНМ	Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оснований	Знать понятия: основания, щелочи. Уметь классифицировать, называть основания по их формулам, составлять формулы оснований	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Давать определения понятиям; переводить информацию из одной формы представления в другую, устанавливать аналогии, классифицировать	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов. Проблема безопасного использования веществ в повседневной жизни
35	3	Кислоты	УИНМ	Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот. Бытовая химическая грамотность	Знать понятие: Кислота. Уметь называть кислоты по их формулам, составлять химические формулы кислот	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Давать определения понятиям; переводить информацию из одной формы представления в другую, устанавливать аналогии, классифицировать	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов. Проблема безопасного использования веществ в повседневной жизни
36	4	Соли: состав и номенклатура	УИНМ	Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей	Знать понятие: соль. Уметь классифицировать, называть соли по их формулам, составлять формулы солей	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Давать определения понятиям; переводить информацию из одной формы представления в другую, устанавливать аналогии, классифицировать	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов; формирование ответственного отношения к учению

37	5	Химические свойства оксидов	УЗЗ и ФУУД	Химические свойства оксидов. Получение и применение оксидов	Знать классификацию и химические свойства оксидов. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства оксидов	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе	Формирование познавательных интересов и мотивов; формирование ответственного отношения к учению
38	6	Химические свойства кислот	УЗЗ и ФУУД	Получение и применение кислот. Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах	Знать химические свойства кислот. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующие химические свойства кислот	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе	Формирование познавательных интересов и мотивов. Проблема безопасного использования веществ в повседневной жизни
39	7	Получение и свойства оснований	УЗЗ и ФУУД	Щелочи, их свойства. Реакция нейтрализации. Химические свойства нерастворимых оснований. Амфотерность. Получение оснований	Знать классификацию и химические свойства оснований. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующие химические свойства оснований	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;	Формирование познавательных интересов и мотивов; формирование ответственного отношения к учению
40	8	Химические свойства солей	УЗЗ и ФУУД	Химические свойства солей. Ряд активности металлов. Получение и применение солей	Знать классификацию и химические свойства солей. Уметь составлять	Определять цели, планировать пути достижения целей;	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;	Формирование познавательных интересов и мотивов; формирование ответственного

					уравнения реакций, характеризующие химические свойства солей; пользоваться рядом активности металлов	контролировать и оценивать свои действия			отношения к учению
41	9	Генетическая связь неорганических соединений	УЗЗ и ФУУД	Генетическая связь между классами неорганических соединений	Знать: определить генетической связи. Уметь: составлять уравнения химических реакций, характеризующие химические свойства и генетическую связь основных классов неорганических соединений	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Устанавливать причинно-следственные связи; выявлять взаимосвязи; составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе	Формирование познавательных интересов и мотивов; формирование ответственного отношения к учению
42	10	Практическая работа №5 «Исследование свойств оксидов, кислот, оснований»	УКПЗ	Химические свойства основных классов неорганических веществ. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии	Уметь: обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием. Уметь: характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ и составлять уравнения химических реакций	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе	Формирование познавательных интересов и мотивов. Проблема безопасного использования веществ
43	11	Обобщение и	УОи	Основные классы	Уметь	Определять	Самостоятельно	Учебное	Формирование

		систематизация знаний по теме «Основные классы неорганических соединений»	СЗ	неорганических соединений, состав, номенклатура, химические свойства, получение. Генетическая связь между классами неорганических соединений.	классифицировать, называть и характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ и составлять уравнения химических реакций	цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение	сотрудничество с учителем и сверстниками	ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
44	12	Контрольная работа № 2 «Основные классы неорганических соединений»	УКОК 3 и УУД	Основные классы неорганических соединений, состав, номенклатура, химические свойства, получение. Генетическая связь между классами неорганических соединений	Уметь применять знания, умения и навыки, полученные в ходе изучения данной темы	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение		Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
Тема 7. Строение атома (2 час)									
45	1	Состав и важнейшие характеристики атома	УИНМ	Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны) и электроны	Знать строение атома, состав атомного ядра, уметь моделировать его строение	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели для решения учебных и познавательных задач	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки
	2	Изотопы. Химические элементы	УЗЗиФ УУД	Изотопы. Современное определение понятия «химический элемент»	Знать современное определение понятия «химический	Определять цели, планировать пути достижения	Устанавливать причинно-следственные связи; составлять	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Осознавать единство и целостность окружающего мира,

					элемент», изотопы; уметь составлять формулы изотопов	целей; контролирова ть и оценивать свои действия	алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи		возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки
46	2	Строение электронных оболочек	УИНМ	Состояние электрона в атоме. Энергетический уровень. Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне. Понятие о завершенном и незавершенном электронных уровнях.	Уметь составлять схемы строения атомов первых 20 элементов в периодической систем	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролирова ть и оценивать свои действия	Создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки

Тема 8. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева (3 час)

47	1	Свойства химических элементов и их периодические изменения	УЗЗиФ УУД	Периодический закон Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома	Знать понятия: периодичность в изменении свойств элементов, современную формулировку периодического закона, закономерности изменения свойств элементов и их соединений на основе положения в ПСХЭ	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролирова ть и оценивать свои действия	Устанавливать причинно- следственные связи; выявлять взаимосвязи, устанавливать анalogии	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение	Формирование ответственного отношения к учению; готовн ости и способности к саморазвитию и самообразован ию
48	2	Периодическая система элементов в	УКПЗ	ПСХЭ Д.И. Менделеева. Группы и периоды	Знать определение периода,	Определять цели, планировать	Давать определение понятиям;	Учебное сотрудничество с учителем и	Формирование ответственного отношения к

		свете теории строения атома		периодической системы. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева	физический смысл № периода, определение группы, физический смысл № группы. Уметь характеризовать структуру ПСХЭ Д.И. Менделеева	пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	устанавливать причинно-следственные связи; выявлять взаимосвязи, устанавливать аналогии	сверстниками	учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
49	3	Характеристика элементов по их положению в периодической системе и строению атома	УКПЗ	Общая характеристика элемента на основе его положения в периодической системе Д.И. Менделеева	Уметь классифицировать изученные химические элементы и их соединения, сравнивать свойства веществ, принадлежащих к разным классам, химические элементы разных групп. Умение характеризовать химические элементы по положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Выявлять взаимосвязи, устанавливать аналогии, классифицировать; составлять алгоритм действия, самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию

Тема 9. Строение вещества (5 час)

50	1	Химические связи в простых веществах	УИНМ	Валентные электроны. Химическая связь атомов. неполярная ковалентная связь	Знать определение неполярной ковалентной связи, механизм образования связи	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать	Давать определение понятиям; устанавливать причинно-следственные связи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию
----	---	--------------------------------------	------	--	--	--	--	--	---

						ть и оценивать свои действия			и самообразование
51	2	Виды ковалентной связи	УИНМ	Ковалентная связь и механизм её образования. Свойства ковалентной полярной связи. Электронные и структурные формулы веществ	Знать определе ние электроотрицате льности, ковалентной полярной связи. Уметь определят ь тип ковалентной связи в соединениях, записывать схему образования связи	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролирова ть и оценивать свои действия	Давать определение понятиям; устанавливать причинно- следственные связи, обобщать понятия, моделировать	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; готовн ости и способности к саморазвитию и самообразован ию
52	3	Ионная связь	УИНМ	Ионная связь и механизм её образования. Свойства ионов. Влияние типа химической связи на свойства химического соединения. Кристаллическое строение веществ	Знать понятие: ион,ионная химическая связь. Уметь определятьионн ую связь в химических соединениях, составлять схемы образования ионных соединений	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролирова ть и оценивать свои действия	Давать определение понятиям; устанавливать причинно- следственные связи, обобщать понятия, моделировать	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразован ию
53	4	Кристаллическо е состояние веществ	УЗЗиФ УУД	Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая)и их характеристики.Зави симость физических свойств веществ от типа кристаллической	Знать типы кристаллических решёток. Уметь характеризовать и объяснять свойства веществ на основании вида химической связи и типа	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролирова ть и оценивать свои действия	Выявлять взаимосвязи, устанавливать аналогии, классифицирова ть, преобразовывать информацию	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразован ию

				решетки	кристаллической решётки				
54	5	Степень окисления	УИНМ	Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Степень окисления и валентность химических элементов	Знать определение понятия «степень окисления». Уметь определять степень окисления по формуле вещества и составлять формулы по степени окисления	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Давать определение понятиям; составлять алгоритм действия, самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию

Тема 10. Химические реакции в свете электронной теории (5 час)

55	1	Окислительно-восстановительные реакции	УИНМ	Реакции, протекающие с изменением и без изменения степеней окисления. Окислительно-восстановительные реакции. Процессы окисления и восстановления; их единство и противоположность. Окислитель и восстановитель	Знать понятия: окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Уметь определять окислители и восстановители, тип химической реакции по изменению степени окисления химических элементов	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
56	2	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций	УЗЗи ФУУД	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций, расстановка коэффициентов	Уметь различать окислители и восстановители, окисление и восстановление; Расставлять	Определять цели, планировать пути достижения целей;	Преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к

				методом электронного баланса	коэффициенты методом электронного баланса	контролировать и оценивать свои действия	познавательных задач	парах	саморазвитию и самообразованию
57	3	Сущность и классификация химических реакций в свете электронной теории	УКПЗ	Классификация химических реакций в свете электронной теории. Физическая сущность химической реакции	Уметь классифицировать реакции с учетом знаний об ОВР	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
58	4	Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение атома ПЗ, ПСХЭ, строение вещества»	УОиСЗ	Строение атома и ПСХЭ Д.И. Менделеева. Типы химической связи. Типы кристаллических решеток. Степень окисления. ОВР	Уметь характеризовать химические элементы на основе их положения в ПСХЭ и особенностей строения их атомов; определять вид химической связи; степень окисления; окислитель и восстановитель. Расставлять коэффициенты в ОВР	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в парах	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
59	5	Контрольная работа №4 «Строение атома ПЗ, ПСХЭ, строение вещества»	УКОК ЗиУУД	Строение атома и ПСХЭ Д.И. Менделеева. Типы химической связи. Типы кристаллических решеток. Степень окисления. ОВР	Уметь характеризовать химические элементы на основе их положения в ПСХЭ и особенностей строения их	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать	Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в		Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию

					атомов; определять вид химической связи; степень окисления; окислитель и восстановитель. Расставлять коэффициенты в ОВР	свои действия	исполнение		ию
--	--	--	--	--	--	---------------	------------	--	----

Тема 11. Водород и его важнейшие соединения (4час)

60	1	Водород – элемент и простое вещество; его получение	УИНМ	Водород – химический элемент и простое вещество. Изотопы водорода. Физические свойства. Получение водорода в лаборатории. Качественная реакция на водород. Получение водорода в промышленности	Уметь устанавливать связь между физическими свойствами водорода и способами его собирания, между свойствами вещества и его применением	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в парах	Формирование познавательных интересов и мотивов; формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
61	2	Химические свойства водорода; применение	УИНМ	Химические свойства водорода. Водород в ОВР. Применение водорода	Знать химические свойства водорода. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующие химические свойства водорода	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Составлять алгоритм действия, преобразовывать информацию	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов
62	3	Практическая работа № 6 «Получение водорода и исследование»	УКПЗ	Получение водорода в лаборатории. Качественные реакции на водород. Свойства водорода	Знать правила обращения с лабораторным оборудованием. Уметь получать,	Определять цели, планировать пути достижения	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать	Формирование познавательных интересов и мотивов

		его свойств»			собирать водород, характеризовать его свойства	целей; контролировать и оценивать свои действия	условий задачи, применять символические средства наглядности	индивидуально и в парах	
63	4	Вода – оксид водорода. Пероксид водорода	УИНМ	Оксид водорода – вода: состав, пространственное строение, водородная связь. Изотопный состав воды. Физические и химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Пероксид водорода: состав, строение, свойства, применение, пероксид водорода в ОВР	Знать понятия изотопный состав воды, свойства воды, водородная связь. Уметь объяснять свойства воды исходя из ее строения, составлять уравнения реакций, характеризующие химические свойства воды	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в парах	Формирование познавательных интересов и мотивов; осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека

Тема 12. Галогены (3 час)

64	1	Положение галогенов в ПС, строение атомов, химические свойства	УИНМ	Характеристика галогенов как химических элементов и простых веществ. Строение атомов галогенов. Нахождение галогенов в природе. Физические и химические свойства галогенов. Биологическое значение галогенов	Знать строение атомов и молекул галогенов; уметь объяснять закономерности в изменении их физических и химических свойств в зависимости от роста порядкового номера; составлять уравнения химических реакций в свете	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Давать определение понятиям, устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов. Проблема безопасного использования веществ
----	---	--	------	--	---	--	---	--	---

					ОВР				
65	2	Хлороводород, соляная кислота и их свойства	УИНМ	Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Получение хлора и хлороводорода в лаборатории и промышленности	Знать состав, свойства, применение соединений галогенов; уметь составлять уравнения химических реакций в свете ОВР	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Выявлять взаимосвязи, устанавливать аналогии, классифицировать, преобразовывать информацию	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов. Проблема безопасного использования веществ
66	3	Практическая работа № 7 «Получение соляной кислоты и опыты с ней». Решение экспериментальных задач по теме «Галогены»	УКПЗ	Получение хлороводорода в лаборатории и способы его собирания. Химические свойства хлороводородной кислоты. Распознавание галогенов и их соединений	Знать правила обращения с лабораторным оборудованием; уметь получать, собирать хлороводород, характеризовать его свойства; распознавать галогены	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи, применять символические средства наглядности	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в парах	Формирование познавательных интересов и мотивов. Проблема безопасного использования веществ

Тема 13. Обобщение и систематизация (2 часа)

67	1	Обобщение и систематизация знаний за курс 8 класса	УОиСЗ	Основные классы неорганических веществ. Генетическая связь. Классификация химических реакций. Строение атома и ПЗ	Уметь характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, определять принадлежность веществ к определенному классу соединений; составлять формулы веществ изученных классов; составлять уравнения реакций,	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в парах	Формирование познавательных интересов и мотивов; формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
----	---	--	-------	---	---	--	---	--	--

					соответствующи х их превращениям				
68	2	Итоговая работа за курс 8 класса Диагностическая работа	УКОК 3 иУУД	Основные классы неорганических веществ. Генетическая связь. Классификация химических реакций. Строение атома и ПЗ	Уметь характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, определять принадлежность веществ к определенному классу соединений; составлять формулы веществ изученных классов; составлять уравнения реакций, соответствующи х их превращениям	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение		Формирование познавательных интересов и мотивов; формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.9 КЛАСС.

№		Тема урока	Тип урока	Содержание урока	Предметные результаты	Метапредметные результаты			Личностные результаты
п/п	п/т					Регулятивные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД	
Введение (2 час.)									
1	1	Вводный инструктаж по технике безопасности. Повторение основных понятий химии	УКПЗ	Строение атома. Химическая связь. Строение вещества. Химическая реакция. Классификация химических реакций. ОВР Периодический	Знать строение атома. Химическая связь. Строение вещества. Химическая реакция. Периодический	Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще	Ставить вопросы; давать определения понятиям; выявлять взаимосвязи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и	Формирование ответственного отношения к учению; формирование познавательных интересов и мотивов,

				закон и система элементов.	закон и система элементов.	неизвестно		аргументировать своё мнение	направленных на изучение химии
2	2	Основные классы неорганических соединений, их химические свойства	УОиСЗ	Классы неорганических веществ. Химические свойства основных классов неорганических веществ	Знать классы неорганических веществ, их химические свойства. Уметь составлять уравнения реакций	Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Контролировать и оценивать свои действия и результаты	Выявлять причины и следствия, делать вывод; давать определения понятиям	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию

Тема 1. Химические реакции и закономерности их протекания (5 час.)

3	1	Энергетика химических реакций	УИНМ	Энергетика химических превращений. Энергия активации. Понятие о промежуточных комплексах. Тепловой эффект химических реакций. Энтальпия. Термохимические уравнения	Знать определение тепловой эффект химических реакций, т/х уравнение, экзо-, эндотермическая реакция	Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Давать определения понятиям; анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления	Формулировать и аргументировать своё мнение; формулировать вопросы	Осознавать единство и целостность окружающего мира; формирование ответственного отношения к учению; формирование познавательных интересов и мотивов
4	2	Расчеты по термохимическим уравнениям	УИНМ	Термохимические уравнения. Алгоритм решения задач	Уметь выполнять расчеты по т/х уравнениям	Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Составлять алгоритм действия. Преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
5	3	Скорость	УИНМ	Скорость	Знать	Планировать	Давать определения	Учебное	Формирование

		химических реакций		химической реакции. Зависимость скорости от условий протекания реакции. Катализ и катализаторы	определение скорости химических реакций, единицы измерения, катализ	пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты	понятиям; устанавливать причинно-следственные связи	сотрудничества с учителем и сверстниками	ответственного отношения к учению; формирование познавательных интересов и мотивов
6	4	Пр. р. № 1 «Влияние различных факторов на скорость химической реакции»	УКПЗ	Факторы, влияющие на скорость химической реакции	Знать факторы, влияющие на изменение скорости химической реакции. Знать правила обращения с лабораторным оборудованием	Планировать пути достижения целей; оценивать ситуацию и оперативно принимать решение. Контроль и оценка действий партнера	Составлять алгоритм действия устанавливать причинно-следственные связи. Проводить химический эксперимент	Находить адекватные способы взаимодействия с одноклассниками при работе индивидуально и в парах, учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; формирование познавательных интересов и мотивов
7	5	Химическое равновесие	УИНМ	Реакции, идущие до конца. Обратимые реакции. Химическое равновесие, влияние различных факторов на смещение равновесия	Знать определения: химическое равновесие и способы его смещения	Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Давать определения понятиям; устанавливать причинно-следственные связи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; формирование познавательных интересов и мотивов
Тема 2. Растворы. Теория электролитической диссоциации (12 час.)									
8	1	Понятие о растворах. Вещества – электролиты и	УИНМ	Растворимость. Растворитель. Полярный и неполярный	Знать понятия раствор, электролиты и неэлектролиты.	Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже	Извлекать информацию из различных источников; давать	Учебное сотрудничество с учителем и	Формирование ответственного отношения к учению;

		неэлектролиты		растворители. Дипольное строение молекулы воды. Электролиты. Неэлектролиты	Уметь различать полярный и неполярный растворители. Обобщать знания о растворах	известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Контролировать и оценивать свои действия и результаты	определения понятиям; устанавливать причинно-следственные связи	сверстниками	формирование познавательных интересов и мотивов
9	2	Электролитическая диссоциация. Механизм электролитической диссоциации	УИНМ	Электролитическая диссоциация. Роль воды в процессе ЭД. Гидратация. Гидратированные ионы. Диссоциация электролитов с разным типом химической связи. ЭД кислот, щелочей и солей. Катионы и анионы	Понимать: сущность ЭД электролитов с разным типом химической связи; катионы и анионы. Уметь составлять уравнения диссоциации кислот, щелочей и солей	Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Выявлять причины и следствия, делать вывод; давать определения понятиям. Извлекать информацию из различных источников	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; формулировать вопросы	Формирование ответственного отношения к учению; формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение химии
10	3	Сильные и слабые электролиты. Свойства ионов	УИНМ	Отличие ионов от атомов. Окрашенные ионы. Свойства веществ – свойства ионов. Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации	Уметь объяснять свойства ионов	Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Давать определения понятиям; выявлять взаимосвязи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию
11	4	Реакции ионного обмена	УИНМ	Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Полные и кратные ионные уравнения.	Понимать: сущность реакции ионного обмена; определять возможность протекания	Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи; проводить химический эксперимент	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению

					реакции ионного обмена до конца				
12	5	Химические свойства кислот как электролитов	УЗЗиФ УУД	Классификация кислот. Химические свойства кислот в свете ТЭД	Уметь составлять полные и краткие ионные уравнения реакций с участием кислот	Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Составлять схемы, определять понятия; обобщать, устанавливать аналогии, классифицировать	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
13	6	Химические свойства оснований как электролитов	УЗЗиФ УУД	Классификация оснований. Химические свойства оснований в свете ТЭД	Уметь составлять полные и краткие ионные уравнения реакций с участием оснований	Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Составлять схемы, определять понятия; обобщать, устанавливать аналогии, классифицировать	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению
14	7	Химические свойства солей как электролитов	УЗЗиФ УУД	Классификация солей. Способы получения солей. Основные химические свойства солей	Уметь составлять полные и краткие ионные уравнения реакций с участием солей	Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того,	Составлять схемы, определять понятия; обобщать, устанавливать аналогии, классифицировать	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; формирование познавательных интересов и

						что еще неизвестно. Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты			мотивов, направленных на изучение химии
15	8	Гидролиз солей	УИНМ	Взаимодействие соли и воды. Гидролиз. Механизм гидролиза	Знать: понятие гидролиз солей, уметь определять среду раствора соли	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Давать определения понятиям; устанавливать причинно-следственные связи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение химии
16	9	Решение расчетных задач по уравнениям реакций	УКПЗ	Расчеты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ в избытке	Уметь: производить расчёты по уравнениям химических реакций	Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты, вносить необходимые коррективы	Преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение химии
17	10	Пр. р. № 2 «Решение экспериментальных задач по теме «ГЭД»»	УКПЗ	Реакции ионного обмена	Знать правила обращения с лабораторным оборудованием, Уметь исследовать свойства растворов электролитов	Планировать пути достижения целей; оценивать ситуацию и оперативно принимать решение Контроль и оценка действий партнера	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи; проводить химический эксперимент	Находить адекватные способы взаимодействия с одноклассниками при работе индивидуально и в парах, Учебное сотрудничество	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию

								во с учителем и сверстниками	
18	11	Обобщение знаний по теме	УОиСЗ		Уметь применять знания на практике	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
19	12	Контрольная работа № 1 по теме «Теория электролитической диссоциации»	УКОК ЗиУУД		Уметь применять знания, умения и навыки, полученные в ходе изучения данной темы	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию

Раздел 2. Элементы – неметаллы и их важнейшие соединения.

Тема 3. Общая характеристика неметаллов (2 час.).

20	1	Общая характеристика неметаллов	УИНМ	Элементы-неметаллы в природе и в ПС. Состав, строение и способы получения. Физические свойства. Понятие аллотропии. Химические свойства. Причины химической инертности благородных газов	Уметь пользоваться ПС и по ней давать характеристику элементу, составлять уравнения реакций знать: понятие аллотропии	Определять цели, планировать пути достижения целей; выдвигать версии решения проблемы; контролировать и оценивать свои действия	Извлекать информацию из различных источников давать определения понятиям; выявлять взаимосвязи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками ; формулировать и аргументировать своё мнение; формулировать вопросы	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию; осознавать единство и целостность окружающего мира
21	2	Водородные и	УИНМ	Высшие	Уметь:	Определять	Ставить вопросы;	Учебное	Осознавать

		кислородные соединения неметаллов		кислородные и водородные соединения неметаллов и их общие формулы. Периодические изменения свойств высших гидридов и гидроксидов неметаллов	описывать свойства высших оксидов химических элементов-неметаллов малых периодов, а также общие свойства соответствующих кислот	цели, планировать пути достижения целей; выдвигать версии решения проблемы; контролировать и оценивать свои действия	давать определения понятиям; выявлять взаимосвязи	сотрудничеств во с учителем и сверстниками	единство и целостность окружающего мира; формирование ответственного отношения к учению
--	--	-----------------------------------	--	---	---	--	---	--	---

Тема 4. Подгруппа кислорода и ее типичные представители (5 час.)

22	1	Общая характеристика элементов семейства халькогенов. Кислород. Озон	УИНМ	Халькогены, закономерные изменения в подгруппе. Физико-химические свойства простых веществ, Кислород, озон. Окислительные свойства O_2 и O_3 . Круговорот кислорода в природе	Уметь пользоваться ПС и по ней давать характеристику элементу Знать аллотропию кислорода. Уметь характеризовать физические свойства кислорода и озона. Уметь распознавать опытным путем кислород	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Извлекать информацию из различных источников анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению. осознавать единство и целостность окружающего мира
23	2	Сера, ее свойства	УИНМ	Аллотропия серы. Аллотропные взаимопереходы. Физические и химические свойства серы. Применение	Знать свойства серы	Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и	Составлять схемы, определять понятия; обобщать, устанавливать аналогии,	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию

						усвоено, и того, что еще неизвестно. Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты	классифицировать		и самообразование
24	3	Сероводород и сульфиды	УИНМ	Сероводород, строение, физические и химические свойства. Сероводородная кислота. Сульфиды. Качественная реакция на сероводород и сульфиды	Знать свойства сероводорода. Уметь распознавать сульфид-ионы в растворах	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Составлять схемы, определять понятия; обобщать, устанавливать аналогии, классифицировать	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов; осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека
25	4	Кислородные соединения серы	УИНМ	Оксид серы (IV) и сернистая кислота. Их окислительные и восстановительные функции. Сульфиты и гидросульфиты. Качественная реакция на сернистую кислоту и ее соли. Оксид серы (VI) и его свойства. Серная кислота Сульфаты. Качественная реакция на серную	Знать свойства кислородных соединений серы. Уметь распознавать сульфит-ионы и сульфат-ионы в растворах	Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Планировать пути достижения целей; контролировать	Составлять схемы, определять понятия; обобщать, устанавливать аналогии, классифицировать	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию. Формирование основ экологической культуры

				кислоту и ее соли		ть и оценивать свои действия и результаты			
26	5	Серная кислота. Производство и применение серной кислоты	УИНМ	Окислительные особенности концентрированной серной кислоты. Гигроскопичность серной кислоты. Понятие о химической технологии. Производство и применение серной кислоты	Знать отличительные свойства концентрированной серной кислоты. Уметь составлять уравнения реакции с концентрированной серной кислотой понимать: принципы и научные способы организации и оптимизации производства	Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Извлекать информацию из различных источников анализировать, сравнивать. Строить речевое высказывание в устной и письменной форме	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов; осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека

Тема 5. Подгруппа азота и ее типичные представители (6 час.)

27	1	Общая характеристика подгруппы азота. Азот и его свойства	УИНМ	Общая характеристика элементов подгруппы азота. Важнейшие водородные и кислородные соединения элементов подгруппы азота, их закономерные изменения. Азот – как элемент и простое вещество.	Уметь: объяснять сходство и различие в строении атомов азота и фосфора; характеризовать элементы азот и фосфор по положению в П.С.	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Давать определения понятиям; устанавливать причинно-следственные связи; переводить информацию из одной формы представления в другую	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, учитывающего особенности химического знания
----	---	---	------	--	--	--	---	---	---

				Круговорот азота в природе					
28	2	Аммиак и его свойства. Соли аммония	УИНМ	Аммиак. Строение, свойства. Соли аммония. Катион аммония, механизм его образования, качественная реакция. Применение аммиака и солей аммония	Знать свойства аммиака. Уметь распознавать ион аммония в растворах	Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Давать определения понятиям. Извлекать информацию из различных источников; устанавливать причинно-следственные связи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов; осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека
29	3	П.р. № 3 «Получение аммиака и опыты с ним»	УКПЗ	Получение и собирание аммиака. Правила техники безопасности	Знать правила обращения с лабораторным оборудованием; уметь получать аммиак и изучать его свойства	Планировать пути достижения целей; оценивать ситуацию и оперативно принимать решение. Контроль и оценка действий партнера	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи; проводить химический эксперимент	Находить адекватные способы взаимодействия с одноклассниками при работе индивидуально и в парах, учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
30	4	Кислородные соединения азота	УИНМ	Оксиды азота. Строение, физические и химические свойства. Азотная кислота, строение, свойства, применение. Соли азотной кислоты, качественная реакция.	Знать свойства оксидов азота, свойства азотной кислоты и ее солей. Уметь распознавать нитрат-ионы в растворах	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Давать определения понятиям; анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию

31	5	Фосфор и его свойства	УИНМ	Фосфор – как элемент и простое вещество. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора, применение	Знать аллотропию фосфора. Уметь характеризовать его физические и химические свойства	Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Давать определения понятиям; извлекать информацию из различных источников анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека
32	6	Соединения фосфора	УИНМ	Водородные и кислородные соединения фосфора. Фосфорная кислота и ее соли. Круговорот фосфора в природе	Знать свойства соединений фосфора. Уметь распознавать фосфат-ионы в растворах	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Давать определения понятиям; анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию

Тема 6. Подгруппа углерода (9 час.)

33	1	Общая характеристика подгруппы углерода. Углерод и его свойства	УИНМ	Общая характеристика элементов подгруппы углерода, электронное строение, распространение в природе. Углерод – как простое вещество. Аллотропия углерода: алмаз,	Знать аллотропию углерода. Уметь характеризовать его физические и химические свойства	Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Планировать пути	Давать определения понятиям; устанавливать причинно-следственные связи; переводить информацию из одной формы представления в другую.	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов; осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека
----	---	--	------	--	--	--	--	--	--

				графит, карбин, фуллерены. Адсорбция. Химические свойства углерода		достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Строить речевое высказывание в устной и письменной форме		
34	2	Соединения углерода	УИНМ	Оксиды углерода. Угольная кислота и её соли. Качественная реакция на карбонат-ион.	Знать свойства и применение соединений углерода. Уметь распознавать карбонат-ионы в растворах	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Давать определения понятиям; анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления, извлекать информацию из различных источников	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов; осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека
35	3	П.р. № 4 по теме «Получение оксида углерода (4) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов»	УКПЗ	Получение и собирание углекислого газа. Способы собирания газов. Правила техники безопасности	Знать правила обращения с лабораторным оборудованием. Уметь применять полученные знания на практике	Планировать пути достижения целей; оценивать ситуацию и оперативно принимать решение. Контроль и оценка действий партнера	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи; проводить химический эксперимент	Находить адекватные способы взаимодействия с одноклассниками при работе индивидуально и в парах, учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов; осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека
36	4	Кремний и его свойства. Соединения кремния	УИНМ	Кремний и его свойства. Кислородные соединения кремния. Силикаты	Знать свойства и применение соединений кремния	Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и	Давать определения понятиям; анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в парах	Формирование познавательных интересов и мотивов; формирование ответственного отношения к учению

						того, что еще неизвестно. Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты			
37	5	Силикатная промышленность	УИНМ	Сырье, условия и основные этапы производства стекла, фарфора, цемента	Знать сырье, условия и основные этапы производства стекла, фарфора, цемента	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Составлять схемы, переводить информацию из одной формы представления в другую	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов; осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека
38	6	Решение расчетных задач по уравнениям реакций	УКПЗ	Вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси	Уметь: производить расчёты по уравнениям химических реакций	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в парах	Формирование познавательных интересов и мотивов ⁴ осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека
39	7	П.р. № 5 «Решение экспериментальных задач по	УКПЗ	Качественные реакции на анионы. Применение на практике	Уметь применять полученные знания на	Планировать пути достижения целей;	Составлять алгоритм действия, строить модель	Находить адекватные способы взаимодействия с	Формирование ответственного отношения к учению;

		теме «Неметаллы их соединения»»		полученных знаний по распознаванию ионов. Составление уравнений соответствующих реакций	практике. Знать правила обращения с лабораторным оборудованием	оценивать ситуацию и оперативно принимать решение. Контроль и оценка действий партнера	на основе условий задачи; проводить химический эксперимент	одноклассниками при работе индивидуально и в парах, учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
40	8	Обобщение по теме «Неметаллы»	УОиСЗ		Уметь применять полученные знания на практике	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в парах	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
41	9	Контрольная работа № 2 по теме «Неметаллы»	УКОЗи ФУУД		Уметь применять знания, умения и навыки, полученные в ходе изучения данной темы	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию

Раздел 3. Металлы
Тема 7. Общие свойства металлов. (4 час.)

42	1	Общая характеристика металлов. Физико-химические свойства	УИНМ	Общая характеристика металлов на основе их положения в ПС, строение атомов. Металлическая связь. Кристаллические решетки.	Уметь объяснять закономерности изменения свойств элементов-металлов в пределах главных подгрупп;	Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Планировать	Устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи и делать выводы.	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов; формирование ответственного отношения к учению
----	---	---	------	---	--	--	--	--	---

				Физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов	характеризовать химические свойства металлов и их соединений	пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Извлекать информацию из различных источников		
43	2	Металлы в природе. Общие способы их получения	УИНМ	Металлы в природе и общие способы их получения. Металлургия. Электролиз	Знать общие способы получения металлов	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Давать определения понятиям; анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов; формирование основ экологической культуры
44	3	Сплавы	УИНМ	Понятие о сплавах, их классификации и свойствах, применение сплавов. Понятие о металлургии. Производство и применение чугуна и стали	Уметь характеризовать свойства и области применения металлических сплавов; знать способы и условия производства чугуна и стали	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Извлекать информацию из различных источников; анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; формулировать вопросы	Формирование познавательных интересов и мотивов; формирование основ экологической культуры
45	4	Коррозия металлов и сплавов	УИНМ	Общее понятие о коррозии, способах защиты от нее	Уметь характеризовать условия и способы предупреждения коррозии	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Давать определения понятиям; анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов; формирование ответственного отношения к учению

Тема 8. Металлы главных и побочных подгрупп (8 час.)

46	1	Металлы I A-группы и их соединения	УИНМ	Строение атомов химических элементов IA, их сравнительная характеристика. Физические и химические свойства простых веществ, оксидов и гидроксидов, солей. Применение щелочных металлов	Уметь характеризовать физические и химические свойства щелочных металлов и их соединений	Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи и делать выводы	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов; формирование ответственности о отношении к учению
47	2	Металлы II A-группы и их соединения	УИНМ	Строение атомов химических элементов II A-группы, их сравнительная характеристика. Физические и химические свойства простых веществ, оксидов и гидроксидов, солей. Применение щелочноземельных металлов. Минералы кальция (мел, мрамор, известняк), области их практического применения	Уметь характеризовать физические и химические свойства щелочноземельных металлов и их соединений	Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи и делать выводы	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов. Проблема безопасного использования веществ в повседневной жизни
48	3	Жесткость воды	УЗЗиФ	Жёсткость воды и	Знать понятие	Определять	Давать	Учебное	Формирование

			УУД	способы её устранения	жесткость воды и способы её устранения.	цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	определения понятиям; анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления	сотрудничество с учителем и сверстниками	е познавательных интересов и мотивов
49	4	Алюминий, его физические и химические свойства	УИНМ	Алюминий: химический элемент, простое вещество. Физические и химические свойства. Распространение в природе. Основные минералы. Применение. Важнейшие соединения алюминия: оксиды и гидроксиды; амфотерный характер их свойств	Уметь характеризовать физические и химические свойства алюминия и его соединений	Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Ставить вопросы; давать определения понятиям; выявлять взаимосвязи. Строить речевое высказывание в устной и письменной форме	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов; формирование ответственности о отношении к учению
50	5	Железо и его важнейшие соединения	УИНМ	Железо, физические и химические свойства. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III). Качественные реакции на ионы железа	Уметь характеризовать физические и химические свойства железа и его соединений	Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Планировать	Ставить вопросы; давать определения понятиям; выявлять взаимосвязи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе	Формирование познавательных интересов и мотивов; формирование ответственности о отношении к учению

						пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты			
51	6	П.р. № 6 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»»	УКПЗ	Качественные реакции на катионы. Применение на практике полученных знаний по распознаванию ионов. Составление уравнений соответствующих реакций	Уметь применять полученные знания на практике. Знать правила обращения с лабораторным оборудованием	Планировать пути достижения целей; оценивать ситуацию и оперативно принимать решение Контроль и оценка действий партнера	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи, проводить химический эксперимент	Находить адекватные способы взаимодействия с одноклассниками при работе индивидуально и в парах, учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов.
52	7	Обобщение по теме «Металлы»	УОиСЗ		Уметь применять полученные знания на практике	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
53	8	Контрольная работа № 3 по теме «Металлы»	УКОЗи УУД		Уметь применять знания, умения и навыки, полученные в ходе изучения данной темы	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и	Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию

						оценивать свои действия	коррективы в исполнение		и самообразованию
Раздел 4. Общие сведения об органических соединениях.									
Тема 9. Углеводороды (5 час.)									
54	1	Возникновение и развитие органической химии – химии соединений углерода	УИНМ	Вещества органические и неорганические, относительность этого понятия. Причины многообразия углеродных соединений. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова	Уметь объяснять причины многообразия органических веществ	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Ставить вопросы; давать определения понятиям; выявлять взаимосвязи. Строить речевое высказывание в устной и письменной форме	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в парах	Осознавать единство и целостность окружающего мира, формирование патриотизма, гордости за отечественную науку на примере жизни, деятельности А.М. Бутлерова
55	2	Классификация и номенклатура углеводородов	УИНМ	Классификация углеводородов. Понятие о гомологии и изомерии. Общая формула класса углеводородов	Знать классификацию и номенклатуру основных представителей групп органических веществ уметь: называть органические вещества их химическим формулам; составлять структурные формулы. Устанавливать	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в парах	Формирование познавательных интересов и мотивов; формирование ответственности к отношению к учению

					простейшую формулу вещества по массовым долям элементов				
56	3	Предельные углеводороды-алканы	УИНМ	Предельные углеводороды алканы. Гомологический ряд. Физические и химические свойства алканов. Реакция замещения	Уметь описывать связь между составом, строением, свойствами ми органических веществ и их применением	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Ставить вопросы; давать определения понятиям; выявлять взаимосвязи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в парах	Формирование познавательных интересов и мотивов; формирование ответственности о отношения к учению
57	4	Непредельные углеводороды. Алкены и алкины	УИНМ	Непредельные углеводороды. Гомологический ряд. Физические и химические свойства. Реакция присоединения. Понятие о полимерах	Уметь описывать связь между составом, строением, свойствами ми органических веществ и их применением	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Ставить вопросы; давать определения понятиям; выявлять взаимосвязи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в парах	Формирование познавательных интересов и мотивов; формирование ответственности о отношения к учению
58	5	Природные источники углеводородов	УИНМ	Природные источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь	Знать природные источники углеводородов	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Ставить вопросы; давать определения понятиям; переводить информацию из одной формы представления в другую. Строить речевое высказывание в устной и письменной форме	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группах	Формирование познавательных интересов и мотивов; формирование основ экологической культуры

Тема 10. Кислородсодержащие органические соединения (2 час.)

59	1	Понятие о спиртах	УИНМ	Понятие о функциональной группе. Гомологический ряд спиртов. Физиологическое действие спиртов на организм. Представители спиртов: метанол, этанол, их свойства. Понятие о многоатомных спиртах (глицерин)	Уметь описывать связь между составом, строением, свойствами ми органических веществ и их применением	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Давать определения понятиям; устанавливать причинно-следственные связи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки
60	2	Карбоновые кислоты	УИНМ	Карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминоуксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты) их свойства. Реакция этерификации.	Уметь описывать связь между составом, строением, свойствами ми органических веществ и их применением	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Давать определения понятиям; устанавливать причинно-следственные связи.	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки

Тема 11. Биологически важные органические соединения (3 час.)

61	1	Биологически важные соединения. Жиры	УИНМ	Понятие о жирах, свойства жиров. Гидролиз жиров. Омыление. Мыло	Уметь описывать связь между составом, строением, свойствами ми органических веществ и их применением	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать	Давать определения понятиям; устанавливать причинно-следственные связи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и
-----------	----------	---	------	---	--	--	--	--	---

						свои действия			объяснимости на основе достижений науки
62	2	Биологически важные соединения: белки, углеводы	УИНМ	Углеводы, белки. Свойства глюкозы. Роль белков в природе и их химические свойства: гидролиз, денатурация. Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов	Уметь описывать связь между составом, строением, свойствами ми органических веществ и их применением	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Давать определения понятиям; устанавливать причинно-следственные связи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в парах	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки
63	3	Обобщение знаний по теме «Органические соединения»	УОиСЗ		Уметь применять полученные знания на практике	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в парах	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию

Раздел 5. Химия и жизнь.
Тема 12. Человек в мире веществ (5 час.)

64	1	Человек в мире веществ	УЗЗиФУУД	Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность. Минеральные удобрения Экология	Уметь использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни для безопасного обращения с	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия, организовывать	Извлекать информацию из различных источников; анализировать, сравнивать, классифицировать переводить информацию из	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и
----	---	------------------------	----------	--	---	--	--	---	---

				удобрений	веществами и материалами; отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений	свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни	одной формы представления в другую. Строить речевое высказывание в устной и письменной форме		объяснимости на основе достижений науки. Проблема безопасного использования веществ в повседневной жизни
65	2	Полимеры. Области применения полимеров	УИНМ	Полимеры и их значение в жизни человека	Уметь использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни; отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Давать определения понятиям; анализировать, сравнивать, классифицировать, извлекать информацию из различных источников, переводить информацию из одной формы представления в другую	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Проблема безопасного использования веществ в повседневной жизни
66	3	Химия и здоровье человека	УКПЗ	Лекарственные препараты; проблемы, связанные с их применением	Уметь использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни для безопасного обращения с веществами;	Определять цели, планировать пути достижения целей; организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом	Анализировать, сравнивать, классифицировать, извлекать информацию из различных источников; переводить информацию из одной формы	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости

					отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений	образе жизни	представления в другую. Строить речевое высказывание в устной и письменной форме		на основе достижений науки. Проблема безопасного использования веществ в повседневной жизни
67	4	Химические загрязнения окружающей среды и его и его последствия	УКПЗ	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Химическая экология. Охрана окружающей среды. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни	Уметь использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека; отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия, организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни	Анализировать, сравнивать, классифицировать, извлекать информацию из различных источников; переводить информацию из одной формы представления в другую. Строить речевое высказывание в устной и письменной форме	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Формирование основ экологической культуры
68	5	Итоговая контрольная работа	УКОКЗиУУД		Уметь применять полученные знания на практике	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать	Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	

						и оценивать свои действия	вносить необходимые коррективы в исполнение		
--	--	--	--	--	--	---------------------------	---	--	--

Итоговая работа по учебному предмету «Химия» в 8 классе

Пояснительная записка

Итоговая работа по химии в 8-м классе представлена в форме, максимально приближенной к экзаменационной работе – государственной итоговой аттестации выпускников 9-х классов общеобразовательных организаций.

Задания охватывают основные темы курса неорганической химии 8 класса: первоначальные химические понятия (физические и химические явления, правила техники безопасности, простые и сложные вещества, смеси, атомы и молекулы, валентность и степень окисления); типы химических реакций, расстановка коэффициентов; периодический закон и периодическая система; типы химической связи; строение вещества; основные классы неорганических соединений (составление формул и названия, химические свойства оксидов, кислот, оснований, солей); расчёты по уравнениям химических реакций.

работа составлена в двух вариантах.

Время проведения 45 мин.

Рекомендации по проверке работы

Каждое правильно выполненное задание *части 1* (с выбором ответа) оценивается в 1 балл. Задание *части 2* считается выполненным верно, если указанные в ответе цифры (и их порядок) соответствуют правильно выбранным вариантам ответа. Полный правильный ответ оценивается 2 баллами, за неполный правильный ответ – 1 балл, за неверный ответ (или его отсутствие) – 0 баллов.

Задания *части 3* оцениваются в зависимости от полноты и правильности ответа. Ответ правильный и полный – 3 балла. Правильно записаны 2 элемента ответа – 2 балла. Правильно записан один элемент – 1 балл. Все элементы ответа записаны неверно – 0 баллов.

Максимальное количество баллов			
Часть 1	Часть 2	Часть 3	Итого
10	4	6	20

Рекомендации по оцениванию работы:

Количество баллов	% выполнения работы	Оценка
Менее 6	Менее 30	«2»
6–11	30–55	«3»
12–17	55–89	«4»
18–20	90–100	«5»

- а) 8 г; б) 4 г; в) 2 г; г) 10 г.

ЧАСТЬ 2

Ответами к заданиям №10-11 является последовательность букв, которая соответствует буквам правильных ответов (№10), либо буквам абв, расположенным в левом столбце (№11). Запишите полученные цифры в соответствующем порядке.

11. В ряду химических элементов $\text{Si} \rightarrow \text{Al} \rightarrow \text{Mg}$:

- а) возрастают заряды ядер атомов;
- б) возрастает число электронов во внешнем электронном слое атомов;
- в) уменьшается электроотрицательность;
- г) уменьшаются радиусы атомов;
- д) усиливаются металлические свойства.

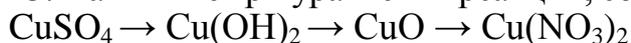
12. Установите соответствие между названием вещества и массовой долей кислорода в нем:

Название оксида:	Массовая доля кислорода
а) оксид марганца (IV);	1) 25,4%;
б) гидроксид меди (II).	2) 32,7%;
	3) 36,8%;
	4) 47,1%.

ЧАСТЬ 3

При выполнении заданий №12-13 подробно запишите ход их решения и полученный результат.

13. Напишите три уравнения реакций, соответствующие схеме превращений:



14. Какая масса водорода выделится при взаимодействии магния с соляной кислотой массой 7,3г?

Вариант №2

ЧАСТЬ 1

При выполнении заданий этой части выберите один правильный ответ.

1. К сложным веществам относят:

- а) поваренную соль;
- б) белый фосфор;
- в) морская вода;
- г) алюминий.

2. Химический элемент, в атоме которого электроны распределены по слоям так: 2,8,8,2, в периодической системе находится:

- а) в 3-ем периоде, 2-ой группе побочной подгруппе;
- б) в 2-ом периоде, 4-ой группе главной подгруппе;
- в) в 4-ом периоде, 2-ой группе главной подгруппе;
- г) в 4-ом периоде, 2-ой группе побочной подгруппе.

3. Степень окисления -1 и +7 хлор проявляет в соединениях:

- а) Cl_2O_5 и HCl ;
- б) CaCl_2 и Cl_2O_7 ;
- в) Cl_2O_7 и NaClO_4 ;
- г) AlCl_3 и HClO_3 .

4. Формулы соединений только с ионной связью записаны в ряду:

- а) PH_3 , P_4 , BaCl_2 , NO ;
- б) CaO , NaCl , MgF_2 , K_2S ;
- в) MgCl_2 , N_2 , CH_4 , K_2O ;
- г) HBr , Br_2 , NaBr , MgO .

5. К физическим явлениям относится процесс:

- а) образование воды из водорода и кислорода;
- б) гашение соды уксусом;
- в) образование зеленого налета на бронзовых памятниках;
- г) высыхание лужи на асфальте.

6. Ряд формул, состоящий только из оснований:

- а) CO_2 , SO_3 , NaOH ; в) Cl_2O_7 , P_2O_5 , KOH ;
- б) NaOH , $\text{Ba}(\text{OH})_2$, $\text{Fe}(\text{OH})_3$; г) $\text{Mg}(\text{OH})_2$, HCl , ZnO .

7. Укажите химическую реакцию, которая относится к реакциям разложения:

- а) $2\text{NaOH} + \text{CuSO}_4 = \text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4$; в) $2\text{H}_2 + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O}$;
- б) $\text{CuSO}_4 + \text{Fe} = \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$; г) $\text{CaCO}_3 = \text{CaO} + \text{CO}_2$.

8. Верны ли суждения о правилах техники безопасности в школьной лаборатории?

А. В лаборатории запрещается переливать излишек взятого вещества обратно в исходную склянку.

Б. При нагревании пробирки держатель закрепляют в её центральной части.

- а) верно только А;
- б) верно только Б;
- в) верны оба суждения;
- г) оба суждения неверны.

9. Из предложенного перечня формул веществ в реакцию с раствором серной кислоты вступают:

- а) O_2 ; б) Fe ; в) CuO ; г) CO_2 ; д) NaCl ; е) $\text{Al}(\text{OH})_3$.

Выберите ответ с соответствующим набором букв:

- а) бвг; б) агд; в) бге; г) авд.

10. В 200 г воды растворили 50 г соли. Какова массовая доля полученного раствора соли?

- а) 25%; б) 20%; в) 2%; г) 2,5%.

ЧАСТЬ 2

Ответами к заданиям №10-11 является последовательность букв, которая соответствует буквам правильных ответов (№10), либо буквам абв, расположенным в левом столбце (№11). Запишите полученные цифры в соответствующем порядке.

11. В ряду химических элементов $\text{Cl} \rightarrow \text{Br} \rightarrow \text{I}$

- а) возрастает число протонов в ядрах атомов:

- б) не изменяется число электронов во внешнем электронном слое атомов;
- в) увеличивается электроотрицательность;
- г) уменьшаются радиусы атомов;
- д) увеличивается максимальная степень окисления.

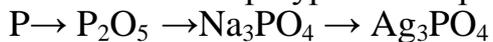
12. Установите соответствие между названием вещества и массовой долей кислорода в нем:

Название оксида	Массовая доля кислорода
а) оксид фосфора (V);	1) 25,4%;
б) гидроксид железа (III).	2) 36,8%;
	3) 44,9%;
	4) 56,3%.

ЧАСТЬ 3

При выполнении заданий №12-13 подробно запишите ход их решения и полученный результат.

13. Напишите три уравнения реакций, соответствующие схеме превращений:



14. Какая масса сульфата цинка выделится при взаимодействии цинка с серной кислотой массой 49 г?

Литература

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. М.: Просвещение, 2011.
2. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России: учебное издание / А.Я. Данилюк, А.М. Кондаков, В.А. Тишков. М.: Просвещение, 2010.
3. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа / сост. Е.С. Савинов. М.: Просвещение, 2011.
4. Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию, протокол заседания №1/15 от 8 апреля 2015 г.).
5. Современный урок в условиях федерального государственного образовательного стандарта: учебно-методическое пособие / авт. и науч. ред. Т.В. Машарова; авт. А.А. Пивоваров и др. Киров: ООО «Типография «Старая Вятка», 2014. 107 с. (Серия «Стандарты образования»).
6. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя / под ред. А.Г. Асмолова. М.: Просвещение, 2011.
7. Фундаментальное ядро содержания общего образования / под ред. В.В. Козлова, А.М. Кондакова. 4-е изд., дораб. М.: Просвещение, 2011.
8. <http://www.fipi.ru> – ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений» (Открытый банк заданий)