


частное общеобразовательное учреждение
«Самарская классическая гимназия Кириллица»
(ЧОУ «СКГ Кириллица»)


РАССМОТРЕНО

на заседании МО учителей
основного и среднего
общего образования


/Н.Н.Коновалова/
Протокол №1 от «18» июля
2025г.

СОГЛАСОВАНО

Заместителем директора по УР


/О.А.Нефедова/
Приказ №1 от «21» июля 2025г.

УТВЕРЖДЕНО

приказом директора ЧОУ «СКГ
Кириллица»


/дир. А.В. Зуев/
Приказ №1 от «21» июля 2025г.

АДАптированная РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Химия»

Уровень: основное общее образование
Классы: 5-9

Составитель: учителя химии

Самара 2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Адаптированная рабочая программа по основам безопасности жизнедеятельности составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, адаптированной основной общеобразовательной программы основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития ЧОУ «Самарская классическая гимназия Кириллица».

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Целями изучения химии в основной школе являются:

- формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определённой системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности - природной, технической, социальной и культурной сред, используя для этого химические знания;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

Задачами изучения химии в основной школе являются:

- изучение основ науки: важнейших фактов, понятий, химических законов и теорий, химической символики, доступных обобщений мировоззренческого характера;
- ознакомление учащихся с главными направлениями химизации промышленности и сельского хозяйства, с технологическим применением законов химии, с научными основами химических производств, с профессиями в химическом и смежном производствах;
- формирование на конкретном учебном материале универсальных действий: сравнивать, вычленять в изученном существенное, устанавливать причинно - следственные связи, делать обобщения, связно и доказательно излагать учебный материал, самостоятельно применять, пополнять и систематизировать знания;
- формирование универсальных действий: обращаться с химическими веществами, простейшими приборами, оборудованием, соблюдать правила техники безопасности, учитывать химическую природу вещества для предупреждения опасных для человека явлений (пожаров, взрывов, отравлений и тому подобное), наблюдать и

объяснять химические явления, происходящие в природе, лаборатории и повседневной жизни, фиксировать результаты опытов, делать соответствующие обобщения;

- формирование универсальных действий: организовывать свой учебный труд, пользоваться учебником, справочной литературой, соблюдать правила работы на уроке, на рабочем месте, в социуме.

Программа адаптирована для обучения детей с ОВЗ с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающая коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

Программа построена с учетом специфики усвоения учебного материала детьми с ОВЗ.

Адаптация программы происходит за счет сокращения сложных понятий и терминов; основные сведения в программе даются дифференцированно.

Психолого-педагогические особенности обучающихся с ЗПР

Адаптированная рабочая программа по химии предназначена для обучающихся с задержкой психического развития. Категория детей с ЗПР – наиболее многочисленная группа среди детей с ОВЗ, характеризующаяся крайней неоднородностью состава, которая обусловлена значительным разнообразием этиологических факторов, порождающих данный вид психического дизонтогенеза, что обуславливает значительный диапазон выраженности нарушений.

Функциональная и/или органическая недостаточность центральной нервной системы в некоторых случаях приводит к большей выраженности и стойкости нарушения при ЗПР, что определяет необходимость обеспечения специальных образовательных условий при их обучении на уровне основного общего образования.

Даже при условии получения специализированной помощи в период обучения в начальной школе обучающиеся с ЗПР как правило продолжают испытывать в той или иной степени затруднения в учебной деятельности, обусловленные дефицитарными познавательными способностями, специфическими недостатками психологического и речевого развития, нарушениями регуляции поведения и деятельности, снижением умственной работоспособности и продуктивности. Общими для всех детей с ЗПР являются трудности произвольной саморегуляции, замедленный темп и неравномерное качество становления высших психических функций, мотивационных и когнитивных составляющих познавательной деятельности. Для значительной части детей и подростков с ЗПР типичен и дефицит социально-перцептивных и коммуникативных способностей, нередко сопряженный с проблемами эмоциональной регуляции, что в совокупности затрудняет их продуктивное взаимодействие с окружающими.

С переходом от совместных учебных действий под руководством учителя (характерных для начальной школы) к самостоятельным (на уровне основной школы), к подростку с ЗПР предъявляются требования самостоятельного познавательного поиска, постановки учебных целей, освоения и самостоятельного осуществления контрольных и оценочных

действий, инициативы в организации учебного сотрудничества. По мере взросления у подростка происходит качественное преобразование учебных действий моделирования, контроля, оценки и переход к развитию способности проектирования

собственной учебной деятельности и построению жизненных планов во временной перспективе. Характерной особенностью подросткового периода становится развитие форм понятийного мышления, усложняются используемые коммуникативные средства и способы организации учебного сотрудничества в отношениях с учителями и сверстниками. Акцент в коммуникативной деятельности смещается на межличностное общение со сверстниками, которое приобретает для подростка особую значимость. В личностном развитии происходят многочисленные качественные изменения прежних интересов и склонностей, качественно изменяется самоотношение и самооценка в связи с появлением у подростка значительных субъективных трудностей и переживаний. К девятому классу завершается внутренняя переориентация с правил и ограничений, связанных с моралью послушания, на нормы поведения взрослых. Следует учитывать ряд особенностей подросткового возраста: обостренную восприимчивость к усвоению норм, ценностей и моделей поведения; сложные поведенческие проявления, вызванные противоречием между потребностью в признании их со стороны окружающих и собственной неуверенностью; изменение характера и способа общения и социальных взаимодействий. Процесс взросления у детей с ЗПР осложняется характерными для данной категории особенностями. У подростков с ЗПР часто наблюдаются признаки личностной незрелости, многие из них внушаемы, легко поддаются убеждению, не могут отстаивать собственную позицию. Особые сложности могут создавать нарушения произвольной регуляции: для них характерны частые импульсивные реакции, они не могут сдерживать свои стремления и порывы, бывают не сдержаны в проявлении своих эмоций, склонны к переменчивости настроения. В целом у всех обучающихся с ЗПР отмечается слабость волевых процессов, что проявляется в невозможности сделать волевое усилие при учебных и иных трудностях.

У подростков с ЗПР не сформированы внутренние критерии самооценки, что приводит к снижению устойчивости по отношению к внешнему негативному воздействию со стороны окружающих, проявляется в несамостоятельности, неустойчивости позиций при решении тех или иных вопросов и поведения в целом, в шаблонности суждений. Обучающиеся с ЗПР демонстрируют как правило завышенный уровень притязаний эгоцентрического характера. Недостатки саморегуляции во многом сказываются на способности к планированию, приводят к неопределенности интересов и жизненных перспектив.

При организации обучения важно учитывать особенности познавательного развития, эмоционально-волевой и личностной сферы обучающихся с ЗПР, специфику усвоения ими учебного материала. Целый ряд особенностей детей с ЗПР определяет общий подход к ребенку, специфику содержания и методов коррекционного обучения.

В прямой зависимости от конкретного содержания учебного предмета (практические предварительные знания или научно-теоретическое обобщение) стоят и используемые при этом методы работы: практические действия с предметами, активные эпизодические и долговременные наблюдения за различными явлениями природы, экскурсии, воссоздание определенных ситуаций, использование уже усвоенных способов решения той или иной задачи, работы по картинкам, по наглядному образцу, по учебнику, по инструкции учителя и т.д. Каким из этих методов воспользоваться учителю, объясняется тем, насколько они обеспечивают развитие у детей наблюдательности, внимания и интереса к изучаемым предметам, умения разносторонне анализировать и сравнивать объекты по одному или нескольким признакам, обобщать

явления, делать соответствующие выводы и заключения. Важнейшей задачей специального обучения детей с ЗПР является развитие у них мыслительных процессов анализа, синтеза, сравнения и обобщения.

Соблюдение охранительного режима при обучении детей с интеллектуальной недостаточностью будет способствовать сохранению здоровья учащихся. Заключается охранительный режим, прежде всего, в дозированнойности объема учебного материала. На каждом уроке необходима смена видов деятельности, проведение физкультминуток разной направленности, применение здоровье сберегающих технологий и т.п.

Организация деятельности на уроке.

- Важны внешние мотивирующие подкрепления.
- Учебный материал должен подноситься небольшими дозами, его усложнение следует осуществлять постепенно.
- Создание ситуации успеха на занятии.
- Благоприятный климат на уроке.
- Опора на эмоциональное восприятие.
- Введение физминуток через 15-20 минут.
- Оптимальная смена видов заданий (познавательных, вербальных, игровых и практических).
- Синхронизация темпа урока с возможностями ученика.
- Точность и краткость инструкции по выполнению задания.
- поэтапное обобщение проделанной на уроке работы, связь обучения с жизнью. остоянное управление вниманием.
- При планировании уроков использовать игровые моменты. Использовать яркую наглядность, применять ИКТ.

Для повышения эффективности обучения учащихся с ЗПР создаются специальные условия:

Ребенок сидит в зоне прямого доступа учителя.

Следует давать ребенку больше времени на запоминание и отработку учебных навыков.

Индивидуальная помощь в случаях затруднения.

Дополнительные многократные упражнения для закрепления материала.

Более частое использование наглядных дидактических пособий и индивидуальных карточек, наводящих вопросов, алгоритмов действия, заданий с опорой на образцы

Вариативные приемы обучения.

- Повтор инструкции.
- Альтернативный выбор (из предложенных вариантов правильный).
- Речевой образец или начало фразы.
- Демонстрация действий.
- Подбор по аналогии, по противопоставлению.
- Чередование легких и трудных заданий (вопросов).

- Совместные или имитационные действия.

Место предмета «Химия» в учебном плане учреждения

Рабочая программа рассчитана на 68 часов в VIII и IX классах (всего 136 часов), из расчета – по 2 учебных часа в неделю.

Практические работы выполняются в курсе практикума: 8 класс - 6 практических работ; 9 класс - 7 практических работ.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты:

- формирование чувства гордости за российскую химическую науку;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
- формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнёрами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т.п.).

Метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;

- умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств достижения этих целей, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- понимание проблемы, умение ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
- формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий как инструментальной основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;
- умение извлекать информацию из различных источников, умение свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности и этики;
- умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и другими;
- умение организовать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;
- умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
- формирование умения самостоятельно и аргументировано оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определённой сложности;
- умение работать в группе, слушать партнёра, формулировать и аргументировать своё мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать её с позицией партнёров, продуктивно разрешать конфликт на основе учёта интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

Предметные результаты

Класс	Наименование раздела	Ученик научится
8	Первоначальные химические понятия	<p>Давать определения изученных понятий: вещество (химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решётка, вещество, простые и сложные вещества, химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, валентность); химическая реакция (химическое уравнение, генетическая связь, окисление, восстановление).</p> <p>Определять признаки химических реакций. Изображать простейшие химические реакции с помощью химических уравнений. Составлять формулы бинарных соединений по известной валентности элементов.</p>

8	Кислород. Горение	Рассчитывать относительную молекулярную массу вещества по его формуле. Рассчитывать массовую долю химического элемента в соединении.
		Получать кислород в лаборатории. Распознавать опытным путём кислород. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Давать общую характеристику кислорода и его нахождение в природе. Характеризовать физические и химические свойства кислорода, и его применение. Объяснять аллотропию кислорода, и применение озона. Составлять формулы оксидов по известной валентности элементов.
8	Водород	Давать общую характеристику водорода и нахождение его в природе. Получать водород в лаборатории. Характеризовать физические и химические свойства водорода. Мерам безопасности при работе с водородом.
8	Вода. Растворы	Определять состав воды. Характеризовать нахождение воды в природе и способы её очистки. Объяснять аэрацию воды, физические и химические свойства воды. Характеризовать воду как растворитель. Объяснять отличие насыщенных и ненасыщенных растворов. Записывать уравнения реакций между водой и простыми и сложными веществами. Вычислять массовую долю растворённого вещества.
8	Количественные отношения в химии	Давать определения количеству вещества, молярной массе, молярному объёму газов, относительной плотности газов. Вычислять по химическим уравнениям. Находить молярную массу вещества. Использовать при вычислениях закон Авогадро и объёмные отношения газов.
8	Важнейшие классы неорганических соединений	Давать определения оксидам, основаниям, кислотам и солям. Характеризовать состав, классификацию, номенклатуру, свойства, получение и применение оксидов, оснований, кислот и солей. Определять состав среды по окраске индикаторов. Составлять уравнения химических реакций, характеризующих генетическую связь между основными классами неорганических соединений. Проводить опыты, подтверждающие химические свойства оксидов, оснований, кислот и солей. Составлять уравнение реакции нейтрализации и объяснять его.
8	Периодический закон и строение атома	Определять понятия: «химический элемент», «порядковый номер», «массовое число», «изотоп», «относительная атомная масса», «электронная оболочка». Характеризовать амфотерность соединений. Объяснять естественные семейства химических элементов и закономерности изменения их свойств. Давать определение периодическому закону Д.И. Менделеева. Пояснять структуру таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» (короткая форма): А- и Б- группы, периоды. Объяснять строение атома, состав атомных ядер, изотопы. Изображать схему строения атома, электронно-графическую схему, электронную формулу. Характеризовать периодическое изменение свойств химических элементов в периодах и А-группах.
8	Строение вещества. Химическая связь	Определять понятия: «электроотрицательность», «степень окисления», «ионная связь», «валентность», «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь». Конкретизировать понятия: «химическая связь», «кристаллическая решётка». Определять степень окисления элементов в соединениях. Составлять формулы веществ по известным степеням окисления элементов.
9	Классификация химических	Определять понятия: «электроотрицательность», «окислитель», «восстановитель», «процесс окисления», «процесс восстановления», «тепловой эффект», «эндотермическая реакция», «экзотермическая реакция»,

	реакций	«катализатор», «каталитическая реакция», «химическое равновесие». Определять степень окисления элементов в соединениях. Составлять формулы веществ по известным степеням окисления элементов.
9	Химические реакции в водных растворах	Определять понятия: «электролиты», «неэлектролиты», «сильные электролиты», «слабые электролиты», «степень диссоциации», «реакции ионного обмена», «гидролиз солей». Конкретизировать понятие «ион». Обобщать понятия «катион», «анион». Записывать уравнения электролитической диссоциации кислот, солей и щелочей. Записывать уравнения реакций ионного обмена. Записывать уравнения реакций гидролиза.
9	Галогены	Характеризовать положение галогенов в периодической системе и строение их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств галогенов с увеличением атомного номера. Характеризовать физические и химические свойства галогенов. Распознавать опытным путём хлороводородную (соляную) кислоту и её соли, а также бромиды, иодиды и иод.
9	Кислород и сера	Определять положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств элементов VIA-группы. Характеризовать аллотропию кислорода и серы как одну из причин многообразия веществ. Определять принадлежность веществ к определённому классу соединений. Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Записывать уравнения реакций в электронно-ионном виде. Распознавать опытным путём растворы кислот, сульфиды, сульфиты, сульфаты.
9	Азот и фосфор	Определять положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств элементов VA-группы. Характеризовать аллотропию фосфора как одну из причин многообразия веществ. Определять принадлежность веществ к определённому классу соединений. Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной азотной кислоты. Записывать уравнения реакций в электронно-ионном виде. Распознавать опытным путём аммиак, растворы кислот, нитрат- и фосфат-ионы, ион аммония. Вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе.
9	Углерод и кремний	Определять положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств элементов IVA-группы. Характеризовать аллотропию углерода как одну из причин многообразия веществ. Определять по химической формуле принадлежность веществ к определённому классу соединений. Сопоставлять свойства оксидов углерода и кремния, объяснять причину их различия. Доказывать кислотный характер высших оксидов углерода и кремния. Записывать уравнения реакций в электронно-ионном виде. Осуществлять взаимопревращения карбонатов и гидрокарбонатов. Распознавать опытным путём углекислый газ, карбонат- и силикат- ионы.
9	Металлы	Характеризовать металлы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств металлов по периоду и в A- группах. Объяснять зависимость физических свойств металлов от вида химической связи между их атомами. Доказывать амфотерный характер оксидов и гидроксидов алюминия и железа. Сравнить отношение гидроксидов натрия и алюминия к растворам кислот и щелочей. Записывать уравнения реакций в электронно-ионном виде. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств металлов в периодах и

		группах.
9	Первоначальные представления об органических веществах	Давать определения изученных понятий: «углеводороды», «предельные углеводороды», «гомологи», «гомологическая разность», «непредельные углеводороды», «полимеры», «карбоновые кислоты», «аминокислоты». Различать предметы изучения органической и неорганической химии. Определять качественный состав изучаемых веществ. Обобщать понятия «ковалентная полярная связь», «ионная связь». Записывать уравнения реакций в молекулярном виде. Характеризовать применение органических веществ в быту, в медицине, в пищевой промышленности, на производстве. Объяснять вред спиртосодержащих напитков на организм.

СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА

№ п/п	Наименование разделов, тем	Содержание
8 класс		
I	Первоначальные химические понятия	<p>Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций. Атомы и молекулы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Качественный и количественный состав вещества. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Язык химии. Знаки химических элементов, химические формулы. Закон постоянства состава вещества. Атомная единица массы. Относительная атомная и молекулярная массы. Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам их соединений. Составление химических формул по валентности. Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ.</p> <p><i>Демонстрации.</i> Ознакомление с образцами простых и сложных веществ. Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция и хроматография. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ. Химические соединения количеством вещества один моль. Модель молярного объема газов.</p> <p><i>Лабораторные опыты.</i> Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами. Разделение смеси с помощью магнита. Примеры физических и химических явлений. Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакций. Разложение основного карбоната меди. Реакция замещения меди железом.</p> <p><i>Практические работы.</i> Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием. Очистка загрязненной поваренной соли.</p> <p><i>Расчетные задачи.</i> Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.</p>

II	Кислород. Горение	<p>Кислород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Получение, применение. Круговорот кислорода в природе. Горение. Оксиды. Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений. Медленное окисление. Тепловой эффект химических реакций.</p> <p><i>Демонстрации.</i> Получение и собирание кислорода методом вытеснения воздуха и воды. Определение состава воздуха.</p> <p><i>Лабораторные опыты.</i> Ознакомление с образцами оксидов.</p> <p><i>Практическая работа.</i> Получение и свойства кислорода.</p> <p><i>Расчетные задачи.</i> Расчеты по термохимическим уравнениям.</p>
III	Водород	<p>Водород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Получение, применение. Водород восстановитель. Состав, классификация и наименование кислот и солей. Техника безопасности при работе с кислотами.</p> <p><i>Демонстрации.</i> Получение водорода в аппарате Киппа, проверка водорода на чистоту, горение водорода, собирание водорода методом вытеснения воздуха и воды.</p> <p><i>Лабораторные опыты.</i> Получение водорода и изучение его свойств. Взаимодействие водорода с оксидом меди (II).</p> <p><i>Практическая работа.</i> Получение и свойства водорода.</p>
IV	Вода. Растворы	<p>Вода растворитель. Растворимость веществ в воде. Определение массовой доли растворенного вещества. Вода. Методы определения состава воды анализ и синтез. Вода в природе и способы ее очистки. Физические и химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Состав, классификация и номенклатура оснований.</p> <p><i>Демонстрации.</i> Анализ воды. Синтез воды.</p> <p><i>Практическая работа.</i> Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества.</p> <p><i>Расчетные задачи.</i> Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации.</p>
V	Количественные отношения в химии	<p>Количества вещества, моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.</p> <p><i>Расчетные задачи.</i> Объемные отношения газов при химических реакциях. Вычисления по химическим уравнениям массы, объема и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей. Вычисления по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.</p>
VI	Важнейшие классы неорганических соединений	<p>Оксиды. Классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение. Основания. Классификация. Номенклатура.</p>

		<p>Физические и химические свойства. Получение. Применение. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Вытеснительный ряд металлов Н.Н.Бекетова. Применение. Соли. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Способы получения солей. Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.</p> <p><i>Демонстрации.</i> Знакомство с образцами оксидов, кислот, оснований и солей. Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикатора.</p> <p><i>Лабораторные опыты.</i> Опыты, подтверждающие химические свойства кислот, оснований.</p> <p><i>Практическая работа.</i> Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».</p>
VII	Периодический закон и строение атома	<p>Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Периодический закон Д.И.Менделеева. Периодическая таблица химических элементов. Группы и периоды. Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д.И.Менделеева. Строение атома. Состав атомных ядер. Электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева.</p> <p><i>Лабораторные опыты.</i> Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.</p>
VIII	Строение вещества. Химическая связь	<p>Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная и ковалентная полярная. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов. Окислительно-восстановительные реакции. Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная. Кристаллические и аморфные вещества. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.</p> <p><i>Демонстрации.</i> Ознакомление с моделями кристаллических решеток ковалентных и ионных соединений. Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентной и ионной связью.</p>
9 класс		
I	Классификация химических реакций	<p>Классификация химических реакций по различным признакам. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Тепловой эффект химической реакции. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Расчеты по термохимическим уравнениям. Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы. Обратимость реакций. Химическое равновесие и условия его смещения. Принцип Ле Шателье.</p> <p><i>Демонстрации.</i> Примеры экзо- и эндотермических реакций. Взаимодействие цинка с соляной и уксусными кислотами. Взаимодействие гранулированного цинка и цинковой пыли с соляной кислотой. Взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой разной концентрации при разных температурах. Горение угля в концентрированной азотной кислоте. Горение серы в расплавленной селитре.</p>

		<p><i>Лабораторные опыты.</i> Примеры экзо- и эндотермических реакций. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.</p> <p><i>Расчетные задачи.</i> Вычисления по термохимическим уравнениям реакций.</p>
II	Химические реакции в водных растворах	<p>Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Уравнения электролитической диссоциации. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена и условия их протекания. Гидролиз солей.</p> <p><i>Демонстрации.</i> Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле. <i>Лабораторные опыты.</i> Реакции обмена между растворами электролитов.</p> <p><i>Практическая работа.</i> Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».</p>
III	Галогены	<p>Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение. Хлороводород. Соляная кислота и ее соли. Сравнительная характеристика галогенов.</p> <p><i>Демонстрации.</i> Знакомство с образцами природных хлоридов. Знакомство с физическими свойствами галогенов. Получение хлороводорода и его растворение в воде.</p> <p><i>Лабораторные опыты.</i> Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов и йода. Вытеснение галогенов друг другом из раствора их соединений.</p> <p><i>Практическая работа.</i> Получение соляной кислоты и изучение ее свойств.</p>
IV	Кислород и сера	<p>Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия кислорода — озон. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Оксид серы (IV). Сероводородная и сернистая кислоты и их соли. Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.</p> <p><i>Демонстрации.</i> Аллотропия кислорода и серы. Знакомство с образцами природных сульфидов, сульфатов.</p> <p><i>Лабораторные опыты.</i> Распознавание сульфид-, сульфит- и сульфат - ионов в растворе.</p> <p><i>Практическая работа.</i> Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».</p> <p><i>Расчетные задачи.</i> Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.</p>
V	Азот и фосфор	<p>Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства аммиака, получение, применение. Соли аммония. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства</p>

		<p>азотной кислоты. Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее соли. Минеральные удобрения.</p> <p><i>Демонстрации.</i> Получение аммиака и его растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов.</p> <p><i>Лабораторные опыты.</i> Взаимодействие солей аммония со щелочами. Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями.</p> <p><i>Практические работы.</i> Получение аммиака и изучение его свойств. Определение минеральных удобрений.</p>
VI	Углерод и кремний	<p>Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод, аллотропные модификации, физические и химические свойства углерода. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ, угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе. Кремний. Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент.</p> <p><i>Демонстрации.</i> Кристаллические решетки алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов.</p> <p>Ознакомление с различными видами топлива. Ознакомление с видами стекла.</p> <p><i>Лабораторные опыты.</i> Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Качественные реакции на карбонат - и силикат - ионы.</p> <p><i>Практическая работа.</i> Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.</p>
VII	Металлы	<p>Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические и химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов. Нахождение металлов в природе и общие способы их получения. Электролиз. Сплавы. Коррозия металлов и способы её предупреждения.</p> <p>Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение щелочных металлов и их соединений. Щелочноземельные металлы. Положение щелочноземельных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения. Алюминий. Положение алюминия в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.</p> <p>Железо. Положение железа в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III).</p> <p><i>Демонстрации.</i> Знакомство с образцами важнейших солей натрия, калия, природных соединений кальция, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Знакомство с образцами руд железа.</p>

		<p>Сжигание железа в кислороде и хлоре.</p> <p><i>Лабораторные опыты.</i> Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами.</p> <p><i>Практические работы.</i> Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».</p> <p><i>Расчетные задачи.</i> Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.</p>
VIII	Первоначальные представления об органических веществах	<p>Первоначальные сведения о строении органических веществ. Упрощенная классификация органических соединений. Предельные углеводороды. Алканы. Природные источники углеводородов. Метан, этан. Гомология. Гомологи. Гомологическая разность. Физические и химические свойства. Применение. Непредельные углеводороды. Алкены. Этилен. Физические и химические свойства. Применение Полиэтилен. Полипропилен. Алкины. Ацетилен. Полимеры. Поливинилхлорид. Применение полимеров.</p> <p>Одноатомные спирты. Метанол. Этанол. Физические свойства. Физиологическое действие спиртов на организм. Применение. Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Применение. Муравьиная и уксусная кислоты. Свойства. Применение. Природные карбоновые кислоты. Высшие карбоновые кислоты. Стеариновая кислота. Сложные эфиры. Жиры. Калорийность жиров. Углеводы. Глюкоза, фруктоза, сахароза, крахмал, целлюлоза. Нахождение в природе. Фотосинтез. Крахмал и целлюлоза — природные полимеры. Нахождение в природе. Применение. Аминокислоты. Белки — биополимеры. Состав белков. Функции белков. Понятие о ферментах и гормонах. Полимеры — высокомолекулярные соединения.</p> <p><i>Демонстрации.</i> Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Образцы нефти и продуктов их переработки. Растворение глицерина в воде. Качественные реакции на многоатомные спирты. Качественные реакции на глюкозу и крахмал. Качественные реакции на белок. Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.</p> <p><i>Расчетная задача.</i> Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.</p>

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (8 класс)

№ П/П	Название темы	Число часов для занятий		
		Всего	Теория	Практика
1	Первоначальные химические понятия.	21	19	2
2	Кислород. Горение.	5	4	1
3	Водород.	4	3	1
4	Вода. Растворы.	6	5	1
5	Количественные отношения в химии.	5	5	0
6	Важнейшие классы неорганических соединений.	11	10	1
7	Периодический закон и периодическая система химических элементов (ПСХЭ) Д.И. Менделеева. Структура атома.	7	7	0
8	Строение вещества. Химическая связь.	9	9	0
ИТОГО:		68	62	6

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (9 класс)

№/№ П/П	Название темы	Число часов для занятий		
		Всего	Теория	Практика
1	Повторение. Входная контрольная работа.	4	4	0
2	Классификация химических реакций.	5	4	1
3	Химические реакции в водных растворах.	7	6	1
4	Галогены.	5	4	1
5	Кислород и сера.	7	6	1
6	Азот и фосфор.	7	6	1
7	Углерод и кремний.	9	8	1
8	Металлы.	14	13	1
9	Первоначальные представления об органических веществах.	10	10	0
ИТОГО:		68	61	7

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 133397933100110045794213742499444592196809849261

Владелец прот. Зуев Андрей Викторович

Действителен с 14.08.2025 по 14.08.2026