

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГИМНАЗИЯ № 8 КРАСНОАРМЕЙСКОГО РАЙОНА ВОЛГОГРАДА»



Приложение № 19
к содержательному разделу основной
образовательной программы
основного общего образования;
программа утверждена приказом

№ 126/ОД от « 30 » 08 20 19

Директор МОУ Гимназия № 8

Л.В. Алещенко



Рабочая программа по предмету «Химия»

Уровень образования: основное общее образование

Количество часов: 136

Уровень обучения: базовый

Составители: учитель химии



Целью реализации основной образовательной программы основного общего образования по предмету «Химия» является усвоение содержания предмета «Химия» и достижение обучающимися результатов изучения в соответствии с требованиями, установленными Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования.

Главными задачами реализации Программы являются:

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

Технологии, используемые в обучении: обучение в сотрудничестве (групповые технологии), проблемное обучение, информационно-коммуникационные, здоровьесбережение, технология уровневой дифференциации, технология мастерских и другие.

Основными формами и видами контроля являются: устный фронтальный опрос, проверочные работы, диагностические работы, лабораторные работы, практические работ (практикумов), взаимоконтроль, самоконтроль, тест,

Место курса «Химия» в учебном плане гимназии.

Учебный план гимназии предусматривает обязательное изучение химии на уровне основного общего образования в объёме 136 часов, в том числе: в 8 классе — 68 ч, в 9 классе — 68 ч.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные

1. Ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы; – готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.
5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).
6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).
7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.
8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).
9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

Предметные результаты		Метапредметные результаты
Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться	
описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки; • характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества; • раскрывать 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	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	Регулятивные УУД: Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет: • анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты; • идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему; • выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат; • ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей; • формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности; • обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов. 2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

<p>химических реакций с помощью химических уравнений;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний; • раскрывать 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 	<p>проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • 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. 	<p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения; • обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач; • определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи; • выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов); • выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели; • составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования); • определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения; • описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса; • планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию. <p>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. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности; • систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности; • отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований; • оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата; • находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата; • работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата; • устанавливая связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта; • сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. <p>4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи; • анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи; • свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий; • оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности; • обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих
---	---	---

<p>системы, а также калия и кальция;</p> <ul style="list-style-type: none"> • различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую; • изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида; • 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; • описывать основные этапы открытия Д. И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов, жизнь и многообразную научную деятельность учёного; • характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева; • осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений. 		<p>внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов. <p>5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки; • соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы; • принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность; • самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха; • ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности; • демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности). <p>Познавательные УУД.</p> <p>1. 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, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства; • выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов; • выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство; • объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; • выделять явление из общего ряда других явлений; • определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений; • строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям; • строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки; • излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи; • самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации; • вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником; • объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения); • выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ; • делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.
--	--	--

		<p>2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none">• обозначать символом и знаком предмет и/или явление;• определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;• создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;• строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;• создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;• преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;• переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;• строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;• строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;• анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата. <p>3. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none">• находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);• ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;• устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;• резюмировать главную идею текста;• преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст - (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);• критически оценивать содержание и форму текста. <p>4. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none">• определять свое отношение к природной среде;• анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;• проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;• прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;• распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;• выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы. <p>5. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none">• определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;• осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;• формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;• соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.
--	--	--

Коммуникативные УУД.

1. 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. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории; – определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности; – корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием /неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные /отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

3. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для

		<p>решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации; • выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи; • использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.; • использовать информацию с учетом этических и правовых норм; • создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.
--	--	---

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательной деятельности

Литература для обучающихся:

Рудзитис Г.Е. Химия: 8 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман.

Химия: 8 кл.: электронное приложение к учебнику.

Рудзитис Г.Е. Химия: 9 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман.

Химия: 9 кл.: электронное приложение к учебнику.

Дополнительная литература для обучающихся:

Гара Н.Н. Химия: задачник с «помощником»: 8-9 классы / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.

Гара Н.Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. 8-9 классы/ Н.Н. Гара.

Хомченко И.Г. решение задач по химии 8 – 11 класс. М. : ООО «Издательство Новая волна»

Литература для учителя:

Примерная программа основного общего образования

Дидактические материалы к урокам

Контрольно-измерительные материалы

Информационно-коммуникационные средства

Электронная библиотека наглядных пособий

Интернет ресурсы

Химия: 8-9 кл.: электронное приложение к учебнику.

Виртуальная лаборатория. Химия 8-11 класс

Лабораторные и учебно-практическое оборудование кабинета химии и натуральные объект

Содержание учебного предмета «Химия»

8 класс

Первоначальные химические понятия

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент. Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.

Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, *кристаллизация, дистилляция*. *Физические и химические явления.

Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

Атомы, молекулы и ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические и аморфные вещества. Кристаллические решётки: ионная, атомная и молекулярная. Зависимость свойств веществ от типа кристаллической решётки.

Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы. Атомная единица массы. Относительная атомная масса. Язык химии. Знаки химических элементов. Закон постоянства состава веществ. Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества. Вычисления по химическим формулам. Массовая доля химического элемента в сложном веществе.

Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формуле бинарных соединений. Составление химических формул бинарных соединений по валентности.

Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Типы химических реакций.

Кислород

Кислород. Нахождение в природе. Получение кислорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства кислорода. Горение. Оксиды. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Озон, аллотропия кислорода. Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Водород

Водород. Нахождение в природе. Получение водорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства водорода. Водород — восстановитель. Меры безопасности при работе с водородом. Применение водорода

Растворы. Вода

Вода. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Физические свойства воды. Вола в природе и способы её очистки. Аэрация воды. Химические свойства воды. Применение воды. Вода — растворитель. Растворимость веществ в воде. Массовая доля растворённого вещества. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объём газов. Относительная плотность газов. Объёмные отношения газов при химических реакциях.

Основные классы неорганических соединений

Оксиды: состав, классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства, получение и применение оксидов.

Гидроксиды. Классификация гидроксидов. Основания. Состав. Щёлочи и нерастворимые основания. Номенклатура. Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Получение и применение оснований. Амфотерные оксиды и гидроксиды.

Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства кислот. Вытеснительный ряд металлов.

Соли. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Растворимость солей в воде. Химические свойства солей. Способы получения солей. Применение солей.

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Периодический закон и периодическая система химических элементов

Д.И. Менделеева. Строение атома

Первоначальные попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Естественные семейства щелочных металлов и галогенов. Благородные газы.

Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодическая система как естественно-научная классификация химических элементов. Табличная форма представления классификации химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» (короткая форма): А- и Б-группы, периоды. Физический смысл порядкового элемента, номера периода, номера группы (для элементов А-групп).

Строение атома: ядро и электронная оболочка. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра, массовое число, относительная атомная масса. Современная формулировка понятия «химический элемент».

Электронная оболочка атома: понятие об энергетическом уровне (электронном слое), его ёмкости. Заполнение электронных слоёв у атомов элементов первого—третьего периодов. Современная формулировка периодического закона.

Значение периодического закона. Научные достижения Д. И. Менделеева: исправление относительных атомных масс, предсказание существования неоткрытых элементов, перестановки химических элементов в периодической системе. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева

Строение вещества. Химическая связь

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степени окисления элементов.

Форма организации учебных занятий: урок, творческие и практические задания, стандартизированные устные и письменные работы (опросы), проекты, индивидуальные занятия, само- и взаимооценка, рефлексия, общественный смотр знаний, тематический зачет, дидактические игры, познавательные предметные путешествия, интегративные занятия, творческие работы, практические (лабораторные) работы.

Планируемые результаты по окончании 8 класса

Предметные результаты		Метапредметные результаты			
Ученик научится	Ученик получит возможность научиться	Ученик научится:	Ученик получит возможность научиться:		
<ul style="list-style-type: none">• характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;• раскрывать 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)	<ul style="list-style-type: none">• 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	Регулятивные универсальные учебные действия			
		*осуществлению контроля в констатирующей и предвосхищающей позиции; *корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения.		*адекватной оценке трудностей; *адекватной оценке своих возможностей	
		Коммуникативные универсальные учебные действия		*работать в группе; *осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра	*оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижений целей в совместной деятельности. - *осуществлять коммуникативную рефлексию.
		Познавательные универсальные учебные действия			

<p>и практической деятельности человека) простых веществ — кислорода и водорода;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний; • раскрывать 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; • изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида; • выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических; • характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в 	<p>выполненной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> • объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ. • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> *осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной и дополнительной литературы (включая электронные, цифровые) в открытом информационном пространстве, в т.ч. контролируемом пространстве Интернета; * осуществлять запись (фиксацию) указанной учителем информации, в том числе с помощью инструментов ИКТ; * строить сообщения в устной и письменной форме; * ориентироваться на разнообразие способов решения задач; * воспринимать и анализировать сообщения и важнейшие их компоненты – тексты; * анализировать изучаемые объекты с выделением существенных и несущественных признаков; * осуществлять синтез как составление целого из частей; * проводить сравнение, классификацию изученных объектов по заданным критериям; * устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений; * строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях; * обобщать (самостоятельно 	<ul style="list-style-type: none"> * осуществлять расширенный поиск информации в соответствии с заданиями учителя с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет; * записывать, фиксировать информацию с помощью инструментов ИКТ; * создавать и преобразовывать схемы для решения учебных задач; * осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме; *осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных задач в зависимости от конкретных условий; * осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты; * строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; * произвольно и осознанно владеть общими приемами решения учебных задач.
---	---	--	---

<p>периодической системе и особенностей строения их атомов;</p> <ul style="list-style-type: none"> описывать основные этапы открытия Д. И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов, жизнь и многообразную научную деятельность учёного; характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева 		<p>выделять ряд или класс объектов);</p> <ul style="list-style-type: none"> подводить анализируемые объекты (явления) под понятие на основе распознавания объектов; устанавливать аналогии 	
---	--	--	--

Тематическое планирование

Тема раздела	Количество часов	Основные виды деятельности
Первоначальные химические понятия	20	<p>Определяют основные понятия: вещество, тело; использовать понятия при характеристике веществ; Дают определение методам познания вещества, используемые в химии. Проводят химические опыты, при изучении влияния условий проведения химической реакции. Проводят групповые наблюдения во время проведения лабораторных опытов. Участвуют в обсуждении результатов опытов. Делать определенные выводы. Определяют сущность понятий чистые вещества и смеси и способы разделения смесей, различать чистые вещества от смеси, однородные и неоднородные смеси; Дают определение физических и химических явлений, признаки химических реакций и условия их возникновения и течения; отличают физические и химические явления, определяют признаки химических реакций, условия их возникновения, атом, молекула, ион, понимать основные положения атомно-молекулярного учения, его значение, важнейших химических понятий :кристаллическая решетка, классификация веществ на молекулярное и немолекулярное строение, основные положения атомно-молекулярного учения, его значения. Вычисляют массовую долю химического элемента по формуле соединения, относительную молекулярную массу вещества по формуле, устанавливать простейшую формулу.</p>
Кислород	5	<p>Составляют план характеристики химического элемента и простого вещества, знать способы получения кислорода; уметь характеризовать элементы (кислород как химический элемент и простое вещество), распознают опытным путем кислород. Дают определение : классификация</p>

		веществ и реакций, окисления, понятие оксиды; объясняют сущность круговорота кислорода в природе, применение кислорода, составляют уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства кислорода, составлять формулы неорганических соединений изученных классов, называть соединения классов (оксиды), характеризуют химические свойства основных классов неорганических веществ (свойства оксидов), состав воздуха, выявлять экологические проблемы, связанные с загрязнением атмосферного воздуха.
Водород	2	Определяют состав молекулы водорода, определение восстановитель, давать характеристику водороду, описывают физические свойства; описывать химические свойства водорода, определение индикатора, называть области применения водорода, записывать уравнения реакций
Растворы. Вода.	7	Определяют состав сложного вещества, объяснять с какой целью применяют тот или иной способ очистки воды. Называют физические и химические свойства воды, области применения воды и растворов, их значение для жизни и практической деятельности человека; сущность круговорота воды в природе; использовать приобретенные знания при оценке влияния химического загрязнения окружающей среды (воды) на организм человека и экологического грамотного поведения в окружающей среде, составлять уравнения реакций окружающих свойств воды, дают определение растворимости, концентрации веществ в воде, объяснять процесс растворения с точки зрения атомно-молекулярного учения, массовой доли растворенного вещества, решать задачи на определение массовой доли растворенного вещества, моль, молярная масса, молярный объем; вычислять молярную массу по формуле соединения, количество вещества, объём или массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции, приготавливать раствор соли с определенной массовой долей растворенного вещества, решать задачи данного типа.
Основные классов неорганический соединений	8	Называют классификацию оксидов, их свойства, способы получения, применение доказывать химические свойства оксидов, записывать уравнения реакций, составлять формулы неорганических соединений изученных классов (оксидов), давать определения понятий основания, классификацию веществ (оснований); называют соединения изученных классов (оснований), амфотерные оксиды, гидроксиды, экспериментально доказывать амфотерность гидроксида определять принадлежность веществ к определенному классу соединений(оснований), характеризуют свойства оснований, применение, доказывать химические свойства оснований, записывать уравнения реакций, Объясняют состав, классификацию кислот, их свойства, способы получения, применение, доказывать химические свойства кислот, записывать уравнения реакций, объяснять классификацию солей, их свойства, способы получения, применение; доказывают химические свойства солей, записывают уравнения реакций, определяют основные физические и химические свойства солей, доказывать химические свойства солей, записывать уравнения реакций, принадлежность веществ к определенному классу соединений, практически доказывать свойства основных классов неорганических веществ, соблюдать правила техники безопасности, применяют полученные знания, навыки, умения при выполнении контрольной работы.
Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома	8	Объясняют расположение электронов по слоям, знать формы электронных орбиталей, о периодических изменениях химических свойств в зависимости от числа электронов в наружном слое, записывают строение атомов элементов первых четырех периодов, электронные формулы и электронное ячеек для атомов элементов этих периодов. Объясняют роль периодического

		закона для развития науки, техники; основные этапы жизни и деятельности Д.И. Менделеева; доказывают основные положения диалектики на примере периодической системы и строения атома. Дают определение : периодический закон и строение атома. Физический смысл порядкового номера элемента и современное представление Периодического закона, причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и в группах. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.
Строение вещества. Химическая связь.	8	Дают определение электроотрицательности, строение молекул, химическая связь; определяют различные виды ковалентной связи, записывают схемы образования веществ, ковалентной полярной, неполярной связи, механизмы их образования, окислительно-восстановительной реакции, окислителя, восстановителя, процесс окисления и восстановления, записывают простейшие окислительно-восстановительные реакции, составляют схему электронного баланса определяют различные виды ковалентной связи, составлять схемы образования ковалентной связи, ионной связи, механизм ее образования, понятие о степени окисления, определять ионную и ковалентные связи в различных веществах, составляют схемы образования ионных соединений, валентности; определяют валентность по формуле состоящей из 2-х элементов, понятие о степени окисления определяют степень окисления по формулам и составляют формулы по известной степени окисления, определяют состав простейших формул веществ.

9 класс

Многообразие химических реакций.

Классификация химических реакций, реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, процессы окисления, восстановления. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с помощью метода окислительно-восстановительных реакций. С помощью метода электронного баланса. Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Расчеты по термохимическим уравнениям. Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе. Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии. Химические реакции идущие в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов. Электролитическая диссоциация кислот, оснований, солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях. Понятие о гидролизе солей.

Многообразие веществ.

Неметаллы. Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства галогенов. Получение и применение галогенов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение хлора. Хлороводород. Физические свойства. Получение. Соляная кислота и ее соли. Качественная реакция на хлорид-ионы. Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов. Кислород и сера. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Сероводород. Сероводородная кислота и ее соли. Качественная реакция на сульфид-ионы. Оксид серы (IV). Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфат-ионы. Химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты в промышленности. Применение серной кислоты. Азот и фосфор. Положение 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, получение, применение. Соли аммония. Азотная кислота и ее свойства. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной кислоты в лаборатории. Химические реакции, лежащие в основе получения азотной кислоты в промышленности. Применение. Соли. Азотные удобрения. Фосфор. Аллотропия. Физические и химические свойства. Оксид фосфора (V).

Фосфорная кислота, ее соли и удобрения. Углерод и кремний. Положение в периодической системе, строение атомов. Углерод. Аллотропия. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ. Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Качественная реакция на карбонат – ионы. Круговорот в природе. Кремний. Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент. Металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Металлическая связь. Физические свойства. Ряд активности металлов. свойства металлов. Общие способы получения. Сплавы металлов. Щелочные металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Щелочноземельные металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жесткость воды и способы ее устранения. Алюминий. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III). Качественная реакция на ионы.

Краткий обзор важнейших органических веществ.

Предмет органической химии. Неорганические и органические соединения. Углерод – основа жизни на земле. Особенности строения атома углерода в органических соединениях. Углеводороды. Предельные углеводороды. Метан, этан, пропан. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горение и замещения. Нахождение в природе. Применение. Непредельные углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена. Реакция присоединения. Качественные реакции. Реакция полимеризации. Полиэтилен. Применение этилена. Ацетиленовый ряд непредельных углеводородов. Ацетилен. Свойства ацетилена. Применение. Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты, Многоатомные спирты, карбоновые кислоты, Сложные эфиры, жиры, углеводы, аминокислоты, белки. Роль белков в организме. Понятие о высокомолекулярных веществах. Структура полимеров: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид.

Форма организации учебных занятий: урок, творческие и практические задания, стандартизированные устные и письменные работы (опросы), проекты, индивидуальные занятия, само- и взаимооценка, рефлексия, общественный смотр знаний, тематический зачет, дидактические игры, познавательные предметные путешествия, интегративные занятия, творческие работы, практические (лабораторные) работы.

Планируемые результаты по окончании 9 класса

Личностные результаты

Ученик научится: оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе; объяснять суть химических процессов; называть признаки и условия протекания химических реакций; прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции; осознавать ценности знаний по химии как важнейшего компонента научной картины мира; признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения; осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам; использовать свои интересы для выбора будущей профессии и соответствующего профильного образования.

Предметные результаты		Метапредметные результаты	
Ученик научится	Ученик получит возможность научиться	Ученик научится:	Ученик получит возможность научиться:
<ul style="list-style-type: none"> • объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических; • называть признаки и условия протекания химических реакций; • устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые); • называть факторы, влияющие на скорость химических реакций; • называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия; • составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций; • прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции; • составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов; • выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции; • готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества; • определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов; • проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов. • определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли; 	<ul style="list-style-type: none"> • составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям; • приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ; • прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции; • прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия. • прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения; • прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав; • выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль; • характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот; • приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали; • описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе; • организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение. 	Регулятивные универсальные учебные действия	
		*основам прогнозирования	*основам саморегуляции эмоциональных состояний; *прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей
		Коммуникативные универсальные учебные действия	
		*отображать в речи содержание совершаемых действий в форме громкой социализированной и внутренней речи.	*устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечить обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений; *в совместной деятельности четко формулировать цели группы и позволить её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей
		Познавательные универсальные учебные действия	
* проводить сравнение, классификацию изученных объектов по самостоятельно выделенным основаниям (критериям) при указании и без указания количества групп; * устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений; * понимать структуру построения рассуждения как связь простых суждений об объекте (явлении); * обобщать (самостоятельно выделять ряд или класс объектов);	*осуществлять расширенный поиск информации в соответствии с заданиями учителя с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет; * записывать, фиксировать информацию с помощью инструментов ИКТ; * создавать и преобразовывать схемы для решения учебных задач; * осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме; * осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных задач в зависимости		

<ul style="list-style-type: none"> • составлять формулы веществ по их названиям; • определять валентность и степень окисления элементов в веществах; • составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей; • объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов; • называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных; • называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей; • приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей; • определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях; • составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций; • проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ; • проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций. 		<ul style="list-style-type: none"> * подводить анализируемые объекты (явления) под понятия разного уровня обобщения (например: предложение, главные члены предложения, второстепенные члены; подлежащее, сказуемое); * проводить аналогии между изучаемым материалом и собственным опытом; * использовать знаково-символические средства, в т.ч. схемы (включая концептуальные) для решения учебных задач 	<p>от конкретных условий;</p> <ul style="list-style-type: none"> * осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты; * строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; * произвольно и осознанно владеть общими приемами решения учебных задач
---	--	--	---

Тематическое планирование

Тема раздела	Количество часов	Основные виды деятельности
Многообразие химических реакций	15	<p>Распознают окислительно-восстановительные реакции по уравнениям реакций; определяют по уравнению реакции окислитель, восстановитель, процесс окисления, восстановления; классифицируют химические реакции, приводят примеры реакции каждого типа; наблюдают и описывают химические реакции с помощью естественного языка химии; вычисляют тепловой эффект реакции по термохимическому уравнению, составлять термохимические уравнения реакций; исследуют условия, влияющие на скорость химической реакции; проводят химические опыты, при изучение влияния условий проведения химической реакции; проводят групповые наблюдения во время проведения лабораторных опытов; участвуют в обсуждении</p>

		<p>результатов опытов; делают определенные выводы; дают определение: скорости химической реакции и ее зависимость от условий протекания реакции; химическое равновесие, прямая и обратная реакция, условия замещения химического равновесия; кислота, основание, оксиды, соль, с точки зрения электролитической диссоциации; обобщают знания о растворах, проводят наблюдения за поведением веществ в растворах, за химическими реакциями, протекающими в растворах; определяют реакции ионного обмена, условия протекания, составляют полные и сокращенные ионные уравнения необратимых реакций и разъясняют их сущность; приводят примеры реакций ионного обмена, идущих до конца; определяют свойства основных классов неорганических соединений с точки зрения ЭТД; характеризуют свойства оксидов. Оснований, кислот и солей с точки зрения ЭД; конкретизируют понятие «ион», «анион», «катион»; описывают свойства веществ в ходе демонстрационного лабораторного эксперимента, соблюдают технику безопасности; характеризуют условия; распознают реакции ионного обмена, составляют ионные уравнения; применяют умения. навыки, полученные при изучении темы. объясняют закономерности свойств галогенов с увеличением атомного номера; определяют принадлежность веществ к определенному классу соединений; характеризуют химические элементы по свойствам; составляют уравнения; вычисляют по химическим уравнениям массу, объем количество вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества; распознают опытным путем растворы кислот, солей, оснований; используют приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде. Выявляют проблемы и перспективы развития АПК в России на основе анализа дополнительных источников географической информации, подготавливают краткие сообщения или презентации об истории становления транспорта в России.</p>
Многообразие веществ	43	<p>Характеризуют галогены на основе положения в периодической системе и особенностей строения их атомов; объясняют закономерности изменения свойств галогенов с увеличением атомного номера; определяют закономерности изменения свойств элементов в А-группах, определение понятия аллотропии; дают общую характеристику элементов и простых веществ подгруппы кислорода, объясняют, почему число простых веществ в несколько раз превосходит число химических элементов, характеризовать роль озона в атмосфере. Объясняют закономерности изменения свойств элементов IVA-группы. Характеризуют аллотропию кислорода и серы как одну из причин многообразия веществ; Характеризовать физические и химические свойства серы, ее аллотропные модификации. Составляют уравнения реакций, подтверждающих окислительные и восстановительные свойства серы, сравнивать свойства простых веществ серы и кислорода, разъяснять эти свойства в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах; Определяют способ получения сероводорода в лаборатории и его свойства; Ведут обсуждение и записывают уравнения реакций, характеризующих свойства сероводорода, в ионном виде; Характеризуют оксид серы (IV), дают характеристику сероводородной и сернистой кислотам, а также их солям; составляют уравнения реакций, характеризующих свойства этих веществ, объяснять причину выпадения кислотных дождей. Характеризуют оксид серы (VI), серную кислоту, определять свойства разбавленной серной кислоты. Определяют принадлежность веществ к определенному классу соединений. Сопоставляют свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты; обобщать знания о свойствах разбавленной серной кислоты. Определяют понятия «окислитель», «восстановитель». Составляют уравнения реакций, отражающих свойства серной кислоты (разбавленной и концентрированной). Сопоставляют свойства разбавленной и концентрированной азотной кислоты. Устанавливают принадлежность веществ к определенному классу соединений; составлять уравнения химических реакций, лежащих в основе производства азотной кислоты, и разъяснять закономерности их протекания, составлять уравнения реакций между разбавленной и концентрированной азотной кислотой и металлами, объяснять их в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах; Определяют качественную реакцию на ион аммония; составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства солей аммония, и разъяснять их в свете представлений об электролитической диссоциации; получать аммиак реакцией ионного обмена и доказывать опытным путем, что</p>

		<p>собранный газ – аммиак; анализировать результаты опытов и делать обобщающие выводы; характеризуют свойства фосфорного ангидрида и фосфорной кислоты. Понимают значение минеральных удобрений для растений; составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства оксида фосфора (V) и фосфорной кислоты, и разъяснять их в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных процессах, проводить качественную реакцию на фосфат-ион; Описывают свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдают технику безопасности. Определяют свойства простого вещества угля, иметь представление о адсорбции; составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства углерода; Определяют строение и свойства оксида углерода (II), его физиологическое действие на организм человека; составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства оксида углерода (II); Обсуждают свойства оксида углерода (IV); составлять уравнение реакции, характеризующей превращение карбонатов в гидрокарбонаты, проводить качественные реакции на оксид углерода (IV) и карбонат-ион; получать и собирать оксид углерода (IV) в лаборатории и доказывать наличие данного газа; распознают опытным путём углекислый газ, карбонат - и силикат-ионы. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде; Сопоставляют свойства оксидов углерода и кремния, объяснять причину их различия; устанавливают по химической формуле принадлежность веществ к определённому классу соединений. Записывают уравнения реакций в электронно-ионном виде. Осуществляют взаимопревращения карбонатов и гидрокарбонатов. Распознают опытным путём углекислый газ, карбонат - и силикат-ионы; обобщать основные понятия темы; применять знания, умения и навыки, полученные при изучении темы; Характеризуют металлы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объясняют закономерности изменения свойств металлов по периоду и в А-группах; исследуют свойства изучаемых веществ. применять знания о металлической связи для разъяснения физических свойств металлов; Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовят компьютерные презентации по теме; использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде; пользоваться электрохимическим рядом напряжений металлов, составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства металлов; объясняют свойства металлов в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах; характеризуют щелочные металлы по положению в периодической таблице и строению атомов; составляют уравнения реакций, характеризующих свойства щелочных металлов и их соединений, и объяснять их в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных процессов; выполняют экспериментальные задачи индивидуально разными способами; выбирают наиболее рациональный ход решения, делают выводы на основании наблюдений.</p>
<p>Краткий обзор важнейших органических веществ</p>	<p>9</p>	<p>Обсуждают основные положения теории строения органических соединений А.М. Бутлерова; записывают структурные формулы органических веществ на примере алканов; обсуждают отдельных представителей алканов (метан, этан, пропан, бутан), их физические и химические свойства, определения гомологов, гомологического ряда; составляют структурные формулы алканов, этилена и гомологов этилена, его физические и химические свойства, качественные реакции на непредельные углеводороды; определять формулы муравьиной и уксусной кислот, иметь представление о сложных эфирах; составляют уравнения химических реакций, характеризующих общие свойства кислот, на примере муравьиной и уксусной кислот, состав, физические свойства, применение и биологическую роль жиров; Научатся: определять молекулярные формулы глюкозы, сахарозы, крахмала, целлюлозы, качественную реакцию на глюкозу и крахмал, биологическую роль глюкозы и сахарозы; определяют сходства и различия крахмала и целлюлозы, молекулярные формулы глюкозы, сахарозы, крахмала, целлюлозы, качественную реакцию на глюкозу и крахмал, биологическую роль глюкозы и</p>

		сахарозы; определяют сходства и различие крахмала и целлюлозы; Составляют структурную формулу ацетилена, его физические и химические свойства, уравнения химических реакций, характеризующих свойства ацетилена применяют знания, умения и навыки, полученные при изучении темы; обобщают основные понятия курса химии 9 класса.
--	--	--

Нормы оценки знаний умений и навыков учащихся по химии

1. Оценка устного ответа

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

Ответ «4»;

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»:

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2»:

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, отсутствие ответа.

2. Оценка умений решать расчетные задачи

Отметка «5»:

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;

Отметка «4»:

- в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»:

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении;
- отсутствие ответа на задание.

3. Оценка экспериментальных умений

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

Отметка «5»:

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
- проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы).

Отметка «4»:

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

Отметка «3»:

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности на работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2»:

- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе: эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя;

- работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

4. Оценка реферата.

Реферат оценивается по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте реферата информации;
- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в реферате;
- способность обучающегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы на них.

5. Оценка письменных контрольных работ

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Отметка «2»:

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок;

- работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

Контрольно-оценочные процедуры

Процедура оценки процедуры	Цель проведения процедуры	Форма процедуры	Дата проведения
Внутренняя оценка			
Стартовая	Процедура оценки готовности к обучению на определенном уровне образования. Выступает как основа (точка отсчёта) для оценки динамики образовательных достижений. Объектом оценки являются: сформированность учебной деятельности, владение универсальными и специфическими для основных учебных предметов познавательными средствами, в том числе: средствами работы с информацией, знаково-символическими средствами, логическими операциями. Результаты стартовой диагностики являются основанием для корректировки учебной программы и индивидуализации образовательной деятельности.	Диагностические работы (контрольные работы, тестовые задания, диктанты)	Сентябрь текущего года
Административный внутришкольный мониторинг образовательных достижений; стандартизированные комплексные работы для оценки сформированности метапредметных результатов	<p>Реализация комплекса мер, направленных на систематическое обновление содержания общего образования на основе результатов мониторинговых исследований, изменений запросов участников образовательных отношений, ориентированности на применение знаний, умений и навыков в реальных жизненных условиях.</p> <p>Оценка сформированности метапредметных умений: читательской грамотности (умений читать и понимать различные тексты; работать с информацией, представленной в различной форме; использовать полученную информацию для решения различных проблем).</p>		Согласно плану внутришкольного контроля; октябрь апрель текущего года
Текущая оценка	Процедура оценки индивидуального продвижения в освоении программы учебного предмета. Объектом текущей оценки являются тематические планируемые результаты, этапы освоения которых зафиксированы в тематическом планировании. Результаты текущей оценки являются основой для индивидуализации образовательной деятельности.		Согласно рабочим программам
Тематическая оценка	Процедура оценки уровня достижения тематических планируемых результатов по предмету, которые фиксируются в учебных методических комплектах, рекомендованных Министерством образования и науки РФ. Тематическая оценка может вестись как в ходе изучения темы, так и в конце её изучения. Результаты тематической оценки являются основанием для коррекции образовательной деятельности и её индивидуализации		
Портфолио	Процедура оценки динамики учебной и творческой активности учащегося, направленности, широты или избирательности		

Промежуточная аттестация	Установление фактического уровня освоения общеобразовательной программы по отдельному учебному предмету и соотнесение этого уровня с требованиями ФГОС.	Диагностические работы (контрольные работы, многоаспектный анализ текста)	Май текущего года
Итоговый индивидуальный проект	Сформированность универсальных учебных действий и основ культуры исследовательской и проектной деятельности в связи друг с другом и с содержанием учебных предметов как на уроках, так и во внеурочной среде.	Защита проекта	Апрель – май текущего учебного года
Государственная итоговая аттестация	Оценка степени и уровня освоения образовательной программы	ОГЭ ЕГЭ	Согласно расписанию, установленному Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки
Национальные исследования качества образования (НИКО)	Анализ текущего состояния системы образования и формирования программы ее развития; мониторинг качества образования	Тестовые задания	
Всероссийские проверочные работы (ВПР)		Проверочные работы	
Мониторинг реализации национальной стратегии действий в интересах детей		Диагностические работы	