

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Карамас–Пельгинская средняя общеобразовательная школа» муниципального образования
«Муниципальный округ Киясовский район Удмуртской Республики»

Рассмотрено на
заседании методического объединения
протокол № 1 от 28.08.2023 г.

Принято
на педагогическом совете
протокол № 1 от 28.08. 2023 г.

Утверждено
Приказ № 158 от 31.08.2023 г.

Рабочая программа
по
Химии 9 класс

Составитель: Левина Е.С.

2023 – 2024 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по химии на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также на основе федеральной рабочей программы воспитания и с учётом концепции преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации.

Программа по химии даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета, устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает распределение его по классам и структурирование по разделам и темам программы по химии, определяет количественные и качественные характеристики содержания, рекомендуемую последовательность изучения химии с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся, определяет возможности предмета для реализации требований к результатам освоения основной образовательной программы на уровне основного общего образования, а также требований к результатам обучения химии на уровне целей изучения предмета и основных видов учебно-познавательной деятельности обучающегося по освоению учебного содержания.

Знание химии служит основой для формирования мировоззрения обучающегося, его представлений о материальном единстве мира, важную роль играют формируемые химией представления о взаимопревращениях энергии и об эволюции веществ в природе, о путях решения глобальных проблем устойчивого развития человечества – сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, проблем здравоохранения.

Изучение химии:

способствует реализации возможностей для саморазвития и формирования культуры личности, её общей и функциональной грамотности;

вносит вклад в формирование мышления и творческих способностей обучающихся, навыков их самостоятельной учебной деятельности, экспериментальных и исследовательских умений, необходимых как в повседневной жизни, так и в профессиональной деятельности;

знакомит со спецификой научного мышления, закладывает основы целостного взгляда на единство природы и человека, является ответственным этапом в формировании естественно-научной грамотности обучающихся;

способствует формированию ценностного отношения к естественно-научным знаниям, к природе, к человеку, вносит свой вклад в экологическое образование обучающихся.

Данные направления в обучении химии обеспечиваются спецификой содержания учебного предмета, который является педагогически адаптированным отражением базовой науки химии на определённом этапе её развития.

Курс химии на уровне основного общего образования ориентирован на освоение обучающимися системы первоначальных понятий химии, основ неорганической химии и некоторых отдельных значимых понятий органической химии.

Структура содержания программы по химии сформирована на основе системного подхода к её изучению. Содержание складывается из системы понятий о химическом элементе и веществе и системы понятий о химической реакции. Обе эти системы структурно организованы по принципу последовательного развития знаний на основе теоретических представлений разного уровня:

- атомно-молекулярного учения как основы всего естествознания;
- Периодического закона Д. И. Менделеева как основного закона химии;
- учения о строении атома и химической связи;
- представлений об электролитической диссоциации веществ в растворах.

Теоретические знания рассматриваются на основе эмпирически полученных и осмысленных фактов, развиваются последовательно от одного уровня к другому, выполняя функции объяснения и прогнозирования свойств, строения и возможностей практического применения и получения изучаемых веществ.

Освоение программы по химии способствует формированию представления о химической составляющей научной картины мира в логике её системной природы, ценностного отношения к научному знанию и методам познания в науке. Изучение химии происходит с привлечением знаний из ранее изученных учебных предметов: «Окружающий мир», «Биология. 5–7 классы» и «Физика. 7 класс».

При изучении химии происходит формирование знаний основ химической науки как области современного естествознания, практической деятельности человека и как одного из компонентов мировой культуры. Задача учебного предмета состоит в формировании системы химических знаний — важнейших фактов, понятий, законов и теоретических положений, доступных обобщений мировоззренческого характера, языка науки, в приобщении к научным методам познания при изучении веществ и химических реакций, в формировании и развитии познавательных умений и их применении в учебно-познавательной и учебно-исследовательской деятельности, освоении правил безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

При изучении химии на уровне основного общего образования важное значение приобрели такие цели, как:

- формирование интеллектуально развитой личности, готовой к самообразованию, сотрудничеству, самостоятельному принятию решений, способной адаптироваться к быстро меняющимся условиям жизни;
- направленность обучения на систематическое приобщение обучающихся к самостоятельной познавательной деятельности, научным методам познания, формирующим мотивацию и развитие способностей к химии;
- обеспечение условий, способствующих приобретению обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания, ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности;
- формирование общей функциональной и естественно-научной грамотности, в том числе умений объяснять и оценивать явления окружающего мира, используя знания и опыт, полученные при изучении химии, применять их при решении проблем в повседневной жизни и трудовой деятельности;

– формирование у обучающихся гуманистических отношений, понимания ценности химических знаний для выработки экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды;

– развитие мотивации к обучению, способностей к самоконтролю и самовоспитанию на основе усвоения общечеловеческих ценностей, готовности к осознанному выбору профиля и направленности дальнейшего обучения.

Общее число часов, отведённых для изучения химии на уровне основного общего образования, составляет 136 часов: в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

9 КЛАСС

Вещество и химическая реакция

Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов. Закономерности в изменении свойств химических элементов первых трёх периодов, калия, кальция и их соединений в соответствии с положением элементов в Периодической системе и строением их атомов.

Строение вещества: виды химической связи. Типы кристаллических решёток, зависимость свойств вещества от типа кристаллической решётки и вида химической связи.

Классификация и номенклатура неорганических веществ. Химические свойства веществ, относящихся к различным классам неорганических соединений, генетическая связь неорганических веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов, по обратимости, по участию катализатора). Экзо- и эндотермические реакции, термохимические уравнения.

Понятие о скорости химической реакции. Понятие об обратимых и необратимых химических реакциях. Понятие о гомогенных и гетерогенных реакциях. Понятие о катализе. Понятие о химическом равновесии. Факторы, влияющие на скорость химической реакции и положение химического равновесия.

Окислительно-восстановительные реакции, электронный баланс окислительно-восстановительной реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с использованием метода электронного баланса.

Теория электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Катионы, анионы. Механизм диссоциации веществ с различными видами химической связи. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена, полные и сокращённые ионные уравнения реакций. Свойства кислот, оснований и солей в свете представлений об электролитической диссоциации. Качественные реакции на ионы. Понятие о гидролизе солей.

Химический эксперимент:

ознакомление с моделями кристаллических решёток неорганических веществ – металлов и неметаллов (графита и алмаза), сложных веществ (хлорида натрия), исследование зависимости скорости химической реакции от воздействия различных факторов, исследование электропроводности растворов веществ, процесса диссоциации кислот, щелочей и солей (возможно использование видео материалов), проведение опытов, иллюстрирующих признаки протекания реакций ионного обмена (образование осадка, выделение газа, образование воды), опытов, иллюстрирующих примеры окислительно-восстановительных реакций (горение, реакции разложения, соединения), распознавание неорганических веществ с помощью качественных реакций на ионы, решение экспериментальных задач.

Неметаллы и их соединения

Общая характеристика галогенов. Особенности строения атомов, характерные степени окисления. Строение и физические свойства простых веществ – галогенов. Химические свойства на примере хлора (взаимодействие с металлами, неметаллами, щелочами). Хлороводород. Соляная кислота, химические свойства, получение, применение. Действие хлора и хлороводорода на организм человека. Важнейшие хлориды и их нахождение в природе.

Общая характеристика элементов VIA-группы. Особенности строения атомов, характерные степени окисления. Строение и физические свойства простых веществ – кислорода и серы. Аллотропные модификации кислорода и серы. Химические свойства серы. Сероводород, строение, физические и химические свойства. Оксиды серы как представители кислотных оксидов. Серная кислота, физические и химические свойства (общие как представителя класса кислот и специфические). Химические реакции, лежащие в основе промышленного способа получения серной кислоты. Применение серной кислоты. Соли серной кислоты, качественная реакция на сульфат-ион. Нахождение серы и её соединений в природе. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями серы (кислотные дожди, загрязнение воздуха и водоёмов), способы его предотвращения.

Общая характеристика элементов VA-группы. Особенности строения атомов, характерные степени окисления. Азот, распространение в природе, физические и химические свойства. Круговорот азота в природе. Аммиак, его физические и химические свойства, получение и применение. Соли аммония, их физические и химические свойства, применение. Качественная реакция на ионы аммония. Азотная кислота, её получение, физические и химические свойства (общие как представителя класса кислот и специфические). Использование нитратов и солей аммония в качестве минеральных удобрений. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями азота (кислотные дожди, загрязнение воздуха, почвы и водоёмов). Фосфор, аллотропные модификации фосфора, физические и химические свойства. Оксид фосфора (V) и фосфорная кислота, физические и химические свойства, получение. Использование фосфатов в качестве минеральных удобрений.

Общая характеристика элементов IVA-группы. Особенности строения атомов, характерные степени окисления. Углерод, аллотропные модификации, распространение в природе, физические и химические свойства. Адсорбция. Круговорот углерода в природе. Оксиды углерода, их физические и химические свойства, действие на живые организмы, получение и применение. Экологические проблемы, связанные с оксидом углерода (IV), гипотеза глобального потепления климата, парниковый эффект. Угольная кислота и её соли, их физические и

химические свойства, получение и применение. Качественная реакция на карбонат-ионы. Использование карбонатов в быту, медицине, промышленности и сельском хозяйстве.

Первоначальные понятия об органических веществах как о соединениях углерода (метан, этан, этилен, ацетилен, этанол, глицерин, уксусная кислота). Природные источники углеводородов (уголь, природный газ, нефть), продукты их переработки (бензин), их роль в быту и промышленности. Понятие о биологически важных веществах: жирах, белках, углеводах – и их роли в жизни человека. Материальное единство органических и неорганических соединений.

Кремний, его физические и химические свойства, получение и применение. Соединения кремния в природе. Общие представления об оксиде кремния (IV) и кремниевой кислоте. Силикаты, их использование в быту, в промышленности. Важнейшие строительные материалы: керамика, стекло, цемент, бетон, железобетон. Проблемы безопасного использования строительных материалов в повседневной жизни.

Химический эксперимент:

изучение образцов неорганических веществ, свойств соляной кислоты, проведение качественных реакций на хлорид-ионы и наблюдение признаков их протекания, опыты, отражающие физические и химические свойства галогенов и их соединений (возможно использование видеоматериалов), ознакомление с образцами хлоридов (галогенидов), ознакомление с образцами серы и её соединениями (возможно использование видеоматериалов), наблюдение процесса обугливания сахара под действием концентрированной серной кислоты, изучение химических свойств разбавленной серной кислоты, проведение качественной реакции на сульфат-ион и наблюдение признака её протекания, ознакомление с физическими свойствами азота, фосфора и их соединений (возможно использование видеоматериалов), образцами азотных и фосфорных удобрений, получение, собирание, распознавание и изучение свойств аммиака, проведение качественных реакций на ион аммония и фосфат-ион и изучение признаков их протекания, взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью (возможно использование видеоматериалов), изучение моделей кристаллических решёток алмаза, графита, фуллерена, ознакомление с процессом адсорбции растворённых веществ активированным углём и устройством противогаза, получение, собирание, распознавание и изучение свойств углекислого газа, проведение качественных реакций на карбонат и силикат-ионы и изучение признаков их протекания, ознакомление с продукцией силикатной промышленности, решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения».

Металлы и их соединения

Общая характеристика химических элементов – металлов на основании их положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева и строения атомов. Строение металлов. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Электрохимический ряд напряжений металлов. Физические и химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Понятие о коррозии металлов, основные способы защиты их от коррозии. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза) и их применение в быту и промышленности.

Щелочные металлы: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение их атомов, нахождение в природе. Физические и химические свойства (на примере натрия и калия). Оксиды и

гидроксиды натрия и калия. Применение щелочных металлов и их соединений.

Щелочноземельные металлы магний и кальций: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение их атомов, нахождение в природе. Физические и химические свойства магния и кальция. Важнейшие соединения кальция (оксид, гидроксид, соли). Жёсткость воды и способы её устранения.

Алюминий: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение атома, нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амфотерные свойства оксида и гидроксида алюминия.

Железо: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение атома, нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III), их состав, свойства и получение.

Химический эксперимент:

ознакомление с образцами металлов и сплавов, их физическими свойствами, изучение результатов коррозии металлов (возможно использование видеоматериалов), особенностей взаимодействия оксида кальция и натрия с водой (возможно использование видеоматериалов), исследование свойств жёсткой воды, процесса горения железа в кислороде (возможно использование видеоматериалов), признаков протекания качественных реакций на ионы: магния, кальция, алюминия, цинка, железа (II) и железа (III), меди (II), наблюдение и описание процессов окрашивания пламени ионами натрия, калия и кальция (возможно использование видеоматериалов), исследование амфотерных свойств гидроксида алюминия и гидроксида цинка, решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие металлы и их соединения».

Химия и окружающая среда

Вещества и материалы в повседневной жизни человека. Безопасное использование веществ и химических реакций в быту. Первая помощь при химических ожогах и отравлениях.

Химическое загрязнение окружающей среды (предельная допустимая концентрация веществ, далее – ПДК). Роль химии в решении экологических проблем.

Химический эксперимент:

изучение образцов материалов (стекло, сплавы металлов, полимерные материалы).

Межпредметные связи

Реализация межпредметных связей при изучении химии в 9 классе осуществляется через использование как общих естественно-научных понятий, так и понятий, являющихся системными для отдельных предметов естественно-научного цикла.

Общие естественно-научные понятия: научный факт, гипотеза, закон, теория, анализ, синтез, классификация, периодичность, наблюдение, эксперимент, моделирование, измерение, модель, явление, парниковый эффект, технология, материалы.

Физика: материя, атом, электрон, протон, нейтрон, ион, нуклид, изотопы, радиоактивность, молекула, электрический заряд, проводники, полупроводники, диэлектрики, фотоэлемент, вещество, тело, объём, агрегатное состояние вещества, газ, раствор, растворимость, кристаллическая решётка, сплавы, физические величины,

единицы измерения, космическое пространство, планеты, звёзды, Солнце.

Биология: фотосинтез, дыхание, биосфера, экосистема, минеральные удобрения, микроэлементы, макроэлементы, питательные вещества.

География: атмосфера, гидросфера, минералы, горные породы, полезные ископаемые, топливо, водные ресурсы.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ХИМИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся.

Личностные результаты отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на её основе, в том числе в части:

1) патриотического воспитания:

ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

2) гражданского воспитания:

представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебноисследовательской, творческой и других видах деятельности, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности, готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

3) ценности научного познания:

мировоззренческие представления о веществе и химической реакции, соответствующие современному уровню развития науки и составляющие основу для понимания сущности научной картины мира, представления об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;

познавательные мотивы, направленные на получение новых знаний по химии, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений, познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

4) формирования культуры здоровья:

осознание ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ

жизни, осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

5) трудового воспитания:

интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанный выбор индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей, успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений, готовность адаптироваться в профессиональной среде;

6) экологического воспитания:

экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимание ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к собственному физическому и психическому здоровью, осознание ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, для повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии, экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В составе метапредметных результатов выделяют значимые для формирования мировоззрения общенаучные понятия (закон, теория, принцип, гипотеза, факт, система, процесс, эксперимент и другое.), которые используются в естественно-научных учебных предметах и позволяют на основе знаний из этих предметов формировать представление о целостной научной картине мира, и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), которые обеспечивают формирование готовности к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

умения использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений, выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций, устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения, строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), делать выводы и заключения;

умение применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления – химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции – при решении

учебно-познавательных задач, с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов – химических веществ и химических реакций, выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях.

Базовые исследовательские действия:

умение использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов, умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе.

Работа с информацией:

умение выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию;

умение применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа, приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем, самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, другими формами графики и их комбинациями;

умение использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

умения задавать вопросы (в ходе диалога и (или) дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

умения представлять полученные результаты познавательной деятельности в устных и письменных текстах; делать презентацию результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);

умения учебного сотрудничества со сверстниками в совместной познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы», координация совместных действий, определение критериев по оценке качества выполненной работы и другие).

Регулятивные универсальные учебные действия:

умение самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах – веществах и реакциях, оценивать

соответствие полученного результата заявленной цели, умение использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В составе предметных результатов по освоению обязательного содержания, установленного данной федеральной рабочей программой, выделяют: освоенные обучающимися научные знания, умения и способы действий, специфические для предметной области «Химия», виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных и новых ситуациях.

К концу обучения в **9 классе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- раскрывать смысл основных химических понятий: химический элемент, атом, молекула, ион, катион, анион, простое вещество, сложное вещество, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, химическая связь, тепловой эффект реакции, моль, молярный объём, раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, реакции ионного обмена, катализатор, химическое равновесие, обратимые и необратимые реакции, окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисление и восстановление, аллотропия, амфотерность, химическая связь (ковалентная, ионная, металлическая), кристаллическая решётка, коррозия металлов, сплавы, скорость химической реакции, предельно допустимая концентрация ПДК вещества;
- иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;
- использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;
- определять валентность и степень окисления химических элементов в соединениях различного состава, принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам, вид химической связи (ковалентная, ионная, металлическая) в неорганических соединениях, заряд иона по химической формуле, характер среды в водных растворах неорганических соединений, тип кристаллической решётки конкретного вещества;
- раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева и демонстрировать его понимание: описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды, соотносить обозначения, которые имеются в периодической таблице, с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям), объяснять общие закономерности в изменении свойств элементов и их соединений в пределах малых периодов и главных подгрупп с учётом строения их атомов;
- классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов);

- характеризовать (описывать) общие и специфические химические свойства простых и сложных веществ, подтверждая описание примерами молекулярных и ионных уравнений соответствующих химических реакций;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей и солей, полные и сокращённые уравнения реакций ионного обмена, уравнения реакций, подтверждающих существование генетической связи между веществами различных классов;
- раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций;
- прогнозировать свойства веществ в зависимости от их строения, возможности протекания химических превращений в различных условиях;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, проводить расчёты по уравнению химической реакции;
- соблюдать правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (аммиака и углекислого газа);
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ: распознавать опытным путём хлорид-, бромид-, иодид-, карбонат-, фосфат-, силикат-, сульфат-, гидроксид-ионы, катионы аммония и ионы изученных металлов, присутствующие в водных растворах неорганических веществ;
- применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций, естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный)

Тематическое планирование 9 класс

№	Тема	Кол-во часов	Контрольные работы	Практические работы	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
1	Введение	1			<ul style="list-style-type: none"> -Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, -Знакомство и соблюдение «Правил внутреннего распорядка учащихся», взаимоконтроль и самоконтроль учащихся - Воспитание у учащихся толерантности, умения жить в мире с окружающими, терпимо относиться к их взглядам, обычаям, традициям
2	Тема 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ И ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ	7			<ul style="list-style-type: none"> -Привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизация их познавательной деятельности через использование занимательных элементов, историй из жизни современников. -Реализация возможностей различных видов деятельности учащихся на словесной (знаковой) основе; самостоятельная работа с учебником, с научно-популярной литературой, визуальной информацией, отбор материала по разным источникам -Поддержка мотивации учащихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помощь установлению

					доброжелательной атмосферы во время урока.
3	Тема 2. МЕТАЛЛЫ	18	Контрольных работ - 1	Практических работ - 1 Лабораторных работ - 1	<p>- Реализация возможностей различных видов деятельности учащихся на словесной (знаковой) основе; самостоятельная работа с учебником, с научно-популярной литературой, визуальной информацией, отбор материала по разным источникам</p> <p>Поддержка мотивации учащихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помощь установлению доброжелательной атмосферы во время урока</p> <p>Применение интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми</p> <p>Использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения, обеспечивающих современные активности учащихся: использование программ-тренажеров, тестов, зачетов в электронных приложениях, мультимедийных презентаций, научно-популярных передач, фильмов, обучающих сайтов, уроков онлайн, видеолекций, онлайн-конференций и др.</p>

4	Тема 3. НЕМЕТАЛЛЫ	27	Контрольных работ – 1	Практических работ -1 Лабораторных работ - 2	<ul style="list-style-type: none"> - Применение интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми - Использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения, обеспечивающих современные активности учащихся: использование программ-тренажеров, тестов, зачетов в электронных приложениях, мультимедийных презентаций, научно-популярных передач, фильмов, обучающих сайтов, уроков онлайн, видеолекций, онлайн-конференций и др.
5	Тема 4. ОБОБЩЕНИЕ ЗНАНИЙ ПО ХИМИИ ЗА КУРС ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ. ПОДГОТОВКА К ГИА	12	Контрольных работ - 1		<ul style="list-style-type: none"> - Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока - Использование социо-игровой режиссуры урока, лекций с запланированными ошибками, наличие двигательной активности на уроках, поручение важного дела, создание ситуации успеха - Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников, что дает школьникам возможность приобрести навык

				самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения
6	Тема 5. Химия и жизнь	3	Практических работ - 1	<p>-Демонстрация учащимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; анализ поступков людей, историй судеб, комментарии к происходящим в мире событиям, историческая справка «Лента времени», проведение Уроков мужества</p> <p>-Использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения, обеспечивающих современные активности учащихся: использование программ-тренажеров, тестов, зачетов в электронных приложениях, мультимедийных презентаций, научно-популярных передач, фильмов, обучающих сайтов, уроков онлайн, видеолекций, онлайн-конференций и др.</p> <p>- Организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи</p>
	ИТОГО	68		

Тематическое планирование в которое включены: основные виды деятельности ученика

9 класс: УМК Габриелян О. С. Химия. 68 часов: в неделю 2 часа Контрольных и проверочных работ: 8 Практических и лабораторных работ: 6

№ п/п	Тема	Цели и задачи урока	Оборудование, эксперимент	Д/з
1	Инструктаж по ТБ в кабинете химии Тест по теме: «Проверка остаточных знаний» №1	1. Вводный инструктаж по ОТ и ТБ 2. Установить уровень знаний		
ТЕМА № 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ И ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ (7 часов)				
2	Характеристика химического элемента на основании его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева.	1. Называть соединения изученных классов; 2. Характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И.Менделеева и особенности строения их атомов; 3. определять принадлежность веществ к определённому классу соединений; 4. составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева.	Модели атомов элементов 1—3-го периодов.	§1, упр. 1-3.
3	Характеристика химического элемента по кислотно-основным свойствам. Амфотерные оксиды и гидроксиды	1.Сформировать понятие о кислотах и солях как классе электролитов. 2.Обобщить сведения об оксидах и основаниях как классе электролитов. 3.Рассмотреть свойства кислотных и основных оксидов. 4.Представить химические свойства кислот и солей в свете теории электролитической диссоциации. 5.Представить химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации.	Лаб.опыт: 1.Получение гидроксида цинка и исследование его свойств	§2, упр. 1-3.
4	Проверочная работа № 2 «Характеристика элемента»			стр. 9 упр. 4,6 стр.13 упр. 3

5	Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понимать химические понятия: химический элемент, атом; 2. Знать Периодический закон. 3. Уметь называть: химические элементы по их символам; 4. Объяснять: физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И.Менделеева; 5. Объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов главных подгрупп. 	Демонстрация: различные формы таблиц периодической системы.	§3, упр. 2,5,6,9,11
6	Химическая организация природы	Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы.	Демонстрация: Модель строения земного шара в поперечном разрезе	§4, упр. 1-6
7	Химические реакции. Скорость химической реакции.	Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным основаниям: Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.	Демонстрации: Зависимость скорости химической реакции от: - природы реагирующих веществ, - концентрации реагирующих веществ, - площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»). - температуры реагирующих веществ.	§5, упр. 1,2,4,7
8	Катализаторы и катализ	Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.	Демонстрации: Гомогенный и гетерогенный катализ. Ферментативный катализ. Ингибирование.	§6, упр. 1,2,5
9	Век медный, бронзовый, железный	Исторические сведения о использовании металлов		§7, упр. 3,5,6
10	Положение металлов в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Строение атомов металлов.	1. Характеризовать положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева и особенности строения их атомов;		§ 8 (читать), упр.1-3

11	Физические свойства металлов.	2. Рассмотреть общие физические свойства металлов; 3. Устанавливать связь между физическими свойствами и строением металлов		§ 9, упр. 1-5
12	Сплавы, их свойства и значение.	1. Продолжить формировать понятия окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. 2. Дать понятие сплавы. 3. Ознакомить с различными видами сплавов и их свойствами 4. Использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни	Демонстрации: Образцы сплавов	§10, упр. 1-4
13	Химические свойства металлов.	1. Характеризовать химические свойства металлов. 2. Научить составлять уравнения реакций, характеризующие химические свойства металлов в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях и их положения в электрохимическом ряду напряжений (взаимодействие с неметаллами, кислотами и солями).	Демонстрации: Взаимодействие металлов с неметаллами. Лаб. опыты: Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами	§11, упр. 1,3,4,5.
14	Металлы в природе. Общие способы их получения.	1. Продолжить формировать умения составления уравнений реакций восстановления металлов из их оксидов водородом, оксидом углерода (II), алюминием.	Лаб. опыты: Ознакомление с рудами железа Окрашивание пламени солями щелочных металлов	§12, упр. 2,3,5.
15	Коррозии металлов.	1. Продолжить формировать понятия окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. 2. Дать понятие коррозия. 3. Ознакомить с способами защиты от коррозии и использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни		§13, упр. 3,4
16	Проверочная работа по теме: № 3 «Общая характеристика металлов»			стр. 73 упр.6,7
17	Щелочные металлы.	1. Объяснять закономерности изменения свойств щелочных металлов в пределах главной подгруппы; сходства и различия в строении атомов щелочных металлов; 2. Характеризовать щелочные металлы по их положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева; связь между составом, строением и	Демонстрации: Образцы щелочных металлов. Взаимодействие натрия, лития с водой. Взаимодействие натрия с	§14, упр. 1а,2,4.

		свойствами щелочных металлов; 3. Использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни: NaCl – консервант пищевых продуктов. Калийные удобрения.	кислородом	
18	Бериллий, магний и щелочноземельные металлы.	1. Объяснять закономерности изменения свойств щелочноземельных металлов в пределах главной подгруппы; сходства и различия в строении атомов щелочноземельных металлов; 2. Характеризовать щелочноземельные металлы по их положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева; связь между составом, строением и свойствами щелочноземельных металлов; 3. Безопасного обращения с соединениями кальция (гашеная и негашеная известь).	Демонстрации: Образцы щелочноземельных металлов. Взаимодействие кальция с водой. Взаимодействие магния с кислородом.	§15 упр. 2,4,6.
19	Практическая работа по теме: № 1 Решение задач на определение выхода продукта реакции.			С. 81 упр. 6 С. 115 упр. 7
20	Алюминий.	1. Называть соединения алюминия по их химическим формулам; 2. Характеризовать алюминий по его положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева; 3. Ознакомить с физическими и химическими свойствами алюминия; 4. Составлять уравнения химических реакций, характеризующие свойства алюминия.	Лаб. опыты: Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств.	§16, упр. 1,4,6.
21	Железо.	1. Называть соединения железа по их химическим формулам; 2. Характеризовать особенности строения атома железа по его положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева; физические и химические свойства железа, оксидов железа (II) и (III); области применения железа;	Демонстрации. Взаимодействие металлов с неметаллами. Лаб. опыты: Взаимодействие железа с соляной кислотой.	§17, упр. 2,5
22	Генетические ряды железа(II) и железа(III).	1. Составлять уравнения химических реакций, характеризующие свойства железа – простого вещества, оксидов железа (II) и (III).	Демонстрации. Получение гидроксидов железа (II) и (III).	Стр. 123 упр. 1,6

			Лаб. опыты: Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств.	
23	Лабораторная работа по теме: «Получение и свойства соединений металлов».			Оформить работу
24	Повторение: «Химия металлов».	1. Повторение, обобщение и закрепление знаний по теме. 2. Решение типовых заданий.		Повторить §§7-17
25	Контрольная работа по теме: «Металлы».			
26	Анализ контрольной работы			Стр. 94 упр.16 Стр. 126 упр.4
27	Неметаллы: атомы и простые вещества. Кислород, озон, воздух.	1. Продолжить формировать знание о знаках химических элементов-неметаллов. 2. Рассмотреть аллотропию кислорода, фосфора, серы. 3. Состав воздуха.		§18, упр. 5,6.
28	Водород.	1. Объяснить двойственное положение водорода в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; 2. Рассмотреть физические свойства водорода; химические свойства водорода в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях. 3. Объяснять закономерности изменения свойств неметаллов в пределах малых периодов и главных подгрупп; 4. Определять тип химической связи в соединениях неметаллов.	Лаб. опыты: Получение и распознавание водорода	§ 19, упр. 3,4,5
29	Практическая работа: №2 Решение задач на объемные отношения газов.			Стр135, упр.1-4.
30	Вода. Вода в жизни человека	Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение. Круговорот воды в природе. Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые	Лаб. опыты: Исследование поверхностного натяжения воды. Растворение перманганата калия или медного	§ 20, упр. 3,5,7 §21, упр.6,7,8,9

		фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение	купороса в воде. Гидратация обезвоженного сульфата меди (II). Изготовление гипсового отпечатка. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров. Ознакомление с составом минеральной воды	
31	Галогены.	1. Рассмотреть закономерности изменения свойств галогенов в пределах главной подгруппы; 2. Ознакомиться с особенностями строения атомов галогенов; 3. Рассмотреть физические и химические свойства галогенов: взаимодействие с металлами, водородом, растворами солей галогенов; 4. Знать правила безопасного обращения с хлором.	Демонстрации: Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или йода из растворов их солей	§22, упр.2,5,7
32	Важнейшие соединения галогенов.	1. Знать соединения галогенов по их химических формулам; 2. Характеризовать химические свойства соляной кислоты; 3. Распознавать опытным путём: соляную кислоту среди растворов веществ других классов; хлорид-ион среди других ионов;	Демонстрации: Образцы природных соединений хлора. Лаб. опыты: Качественная реакция на галогенид-ионы	§23, упр. 2,3
33	Получение галогенов. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений	Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве. Необходимость соблюдения правил экологической безопасности при обращении с галогенами		§24, упр. 3,4,5
34	Проверочная работа по теме: № 4 «Галогены»			Стр. 166, упр. 1,6
35	Кислород	1. Характеризовать физические свойства кислорода; химические свойства кислорода: взаимодействие с простыми веществами (металлами и неметаллами), сложными веществами; 2. Составлять уравнения химических реакций, характеризующие свойства кислорода;	Лаб. опыты: Получение и распознавание кислорода	§25, упр. 3,4,5

		3. Знать безопасного обращения с кислородом (условия горения и способы его прекращения).		
36	Сера.	1. Характеризовать физические свойства серы; химические свойства серы (взаимодействие с металлами, кислородом, водородом) в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях; 2. Определять степень окисления атома серы в соединениях; 3. Знать экологически грамотного поведения (для удаления и обезвреживания разлитой ртути).	Демонстрации: Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Лаб. опыты: Горение серы на воздухе и в кислороде	§26, упр. 2,3,6.
37	Соединения серы (IV и VI).	1. Характеризовать физические свойства оксидов серы; химические свойства оксидов серы; физические свойства концентрированной серной кислоты; химические свойства серной кислоты в свете теории электролитической диссоциации и ОВР; 2. Составлять уравнения химических реакций взаимодействия оксидов с водой, с основными оксидами, щелочами; уравнения химических реакций, характеризующие свойства концентрированной серной кислоты (взаимодействие с медью); 3. Правила безопасного обращения с концентрированной серной кислотой (растворение).	Демонстрации: Образцы природных соединений серы. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов. Лаб. опыты: Свойства разбавленной серной кислоты	§27, упр. 2,4,7
38	Проверочная работа по теме: № 5 «Сера и ее соединения»			Стр. 204, упр. 5,6,7
39	Азот и	1. Характеризовать физические свойства азота; химические свойства азота как простого вещества в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях; 2. Составлять уравнения химических реакций, характеризующие свойства азота.		§ 28, упр. 2,3,5.
40	Аммиак	1. Составлять уравнения химических реакций, характеризующие свойства аммиака (взаимодействие с водой, кислотами и кислородом); 2. Распознавать аммиак среди других газов; 3. Критически оценивать информацию о применении аммиака в быту (нашатырный спирт).	Лаб. опыты: Изучение свойств аммиака.	§29, упр. 2,3,5,6.
41	Соли аммония..	1. Понимать принадлежность солей аммония к определённому классу соединений; тип химической связи в солях аммония; 2. Составлять химические формулы солей аммония; уравнения химических реакций, характеризующие свойства солей аммония.	Демонстрации: Образцы важнейших для народного хозяйства нитратов. Лаб. опыты: Распознавание солей	§30, упр. 1,3,5

			аммония	
42	Кислородные соединения азота	<ol style="list-style-type: none"> 1. Характеризовать физические свойства азотной кислоты; химические свойства азотной кислоты в свете теории электролитической диссоциации и окислительно - восстановительных реакций; 2. Распознавать азотную кислоту среди растворов веществ других классов; 3. Правила безопасного обращения с концентрированной азотной кислотой. 4. Составлять химические формулы нитратов; уравнения химических реакций, характеризующие свойства нитратов. 5. Критически оценивать информации о нитратах (проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции). 	Лаб. опыты: Свойства разбавленной азотной кислоты Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью	§31, упр. 2,4,6
43	Проверочная работа по теме: № 6 «Азот»			Стр. 224, упр. 5,7
44	Фосфор и его соединения	<ol style="list-style-type: none"> 1. Характеризовать химические свойства фосфора (взаимодействие с металлами, кислородом) в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях; 2. Определять тип химической связи в соединениях фосфора; степень окисления атома фосфора в соединениях; 3. Определять принадлежность оксида фосфора (V), ортофосфорной кислоты и её солей к соответствующим классам неорганических соединений; валентность и степень окисления атома фосфора в оксиде фосфора (V), ортофосфорной кислоте и в фосфатах; 	Демонстрации: Образцы природных соединений фосфора. Образцы важнейших для народного хозяйства фосфатов. Лаб. опыты: Горение фосфора на воздухе и в кислороде. Распознавание фосфатов	§32, упр. 2,3,4
45	Углерод	<ol style="list-style-type: none"> 1. Объяснять строение атома углерода по его положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; 2. Определить тип химической связи в соединениях углерода; степень окисления атома углерода в соединениях; 	Демонстрации: Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Лаб. опыты: Горение угля в кислороде	§33, упр.3,4,5
46	Кислородные соединения углерода	<ol style="list-style-type: none"> 1. Характеризовать физические свойства оксидов углерода; химические свойства оксида углерода (IV) (как типичного кислотного оксида); 2. Правила безопасного обращения с оксидом углерода (II). 3. Определять принадлежность угольной кислоты и её солей к определенным классам неорганических соединений; валентность и степень окисления углерода в угольной кислоте; 4. Составлять химические формулы карбонатов и гидрокарбонатов; 	Демонстрации: Образцы природных соединений углерода. Образцы важнейших для народного хозяйства карбонатов. Лаб. опыты: Получение угольной	§34, упр. 3,4,5

		уравнения химических реакций превращения карбонатов в гидрокарбонаты и наоборот; 5. Распознавать карбонат-ион среди других ионов.	кислоты и изучение ее свойств. Переход карбонатов в гидрокарбонаты. Разложение гидрокарбоната натрия	
47	Кремний и его соединения	1. Описывать химические свойства оксида кремния (IV), кремниевой кислоты в свете теории электролитической диссоциации; 2. Знать народнохозяйственное значение силикатов;		§35, упр. 2,3
48	Проверочная работа по теме: № 7 «Фосфор, углерод, кремний»			С. 232, упр. 5 С. 249 упр.6
49	Лабораторная работа по теме: «Получение соединений неметаллов и изучение их свойств».	1. Составлять уравнения химических реакций, характеризующие свойства веществ, образованных элементами подгрупп азота и углерода; 2. Обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием; приемы безопасного обращения с веществами.		Оформить работу
50	Лабораторная работа по теме: «Получение, собиране и распознавание газов».	1. Составлять уравнения химических реакций получения газов; 2. Обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием; приемами безопасного обращения с веществами.		Оформить работу
51	Обобщение по теме: «Свойства неметаллов»	1.Повторение, обобщение и закрепление знаний по теме. 2.Решение типовых заданий.		С. 232, упр. 6. С. 248, упр. 6,7
52	Контрольная работа: «Неметаллы».	Контроль знаний, умений, навыков.		
53	Анализ контрольной работы			С. 224, упр. 3 С. 258 упр. 4
ТЕМА № 4. ОБОБЩЕНИЕ ЗНАНИЙ ПО ХИМИИ ЗА КУРС ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ ПОДГОТОВКА К ГИА (12 часов)				
54	Периодическая система Д.И.	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И.		§36, стр.23 упр. 4,7,8,10

	Менделеева и строение атома	Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы.		
55	Электроотрицательность. Степень окисления. Строение вещества.	Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение Периодического закона		§37, Стр.166 упр. 4 Стр. 216 упр. 7
56	Классификация химических реакций. Скорость химической реакции.	1. Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания). 2. Обобщить знания скорости химических реакций, факторах, влияющие на скорость химических реакций: концентрация реагирующих веществ, давление, температура. Катализаторы.		§38, привести примеры реакций к схеме №2, стр. 279
57	Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакций	1. Представить химические свойства кислот, солей, оснований и оксидов в свете теории электролитической диссоциации. 2. Рассмотреть химические свойства кислот, оснований, оксидов и солей 3. Повторить правило составления ионных реакций		§39, задания на карточке
58	Окислительно-восстановительные реакции.	Общие химические свойства оксидов и гидроксидов (оснований, кислот, амфотерных гидроксидов), соли в свете ТЭД		§40, Стр. 216 упр. 10
59	Проверочная работа по теме: № 8 Составление ОВР			С. 173 упр. 4 С. 209 упр. 4
60	РНО. Неорганические вещества их номенклатура и классификация	Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы, состав, классификация. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла		§41, выучить классификации

61	Характерные химические свойства неорганических веществ	Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ	§42, цепочки превращений	
62	Решение задач по курсу основной школы		С.106 упр. 3 Задачи в тетради	
63	Обобщение. Подготовка к контрольной работе		Подгот. к к/р	
64	Итоговая контрольная работа по курсу химии основной школы			
65	Анализ контрольной работы	1.Сформировать понятие о генетической связи и генетическом ряде. 2.Рассмотреть генетические ряды металлов и неметаллов.	Доклад по теме Химия и пища	
ХИМИЯ И ЖИЗНЬ (3 часа)				
66	Химия и здоровье. Практическая работа «Нормы потребления белков, жиров, углеводов»	Безопасного обращения с веществами и материалами; Составить сбалансированное меню на неделю		Составить сбалансированное меню на неделю
67	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	Оценки влияний химического загрязнений окружающей среды на организм человека.		Доклад по теме: Экология

68	Безопасное использование веществ и химических реакций в повседневной жизни.	Применять знания экологически грамотного поведения в окружающей среде		Доклад по теме химия в быту
----	---	---	--	-----------------------------

Система оценки достижения планируемых результатов:

Отметка "5" ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Отметка "4":

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Отметка "3" (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.

3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Отметка "2":

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка выполнения практических (лабораторных) работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

- 1) правильно определил цель опыта;
- 2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- 3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
- 4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы;
- 5) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
- 7) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но:

- 1).опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
- 2).или было допущено два-три недочета;
- 3).или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,

4).или эксперимент проведен не полностью;

5).или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка "3" ставится, если ученик:

1).правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;

2).или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;

3).опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;

4).допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1).не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;

2).или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;

3).или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";

4).допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

- 1).выполнил работу без ошибок и недочетов;
- 2) допустил не более одного недочета.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

- 1).не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
- 2).или не более двух недочетов.

Отметка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:

- 1).не более двух грубых ошибок;
- 2).или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
- 3).или не более двух-трех негрубых ошибок;
- 4).или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
- 5).или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка "2" ставится, если ученик:

- 1).допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
- 2).или если правильно выполнил менее половины работы.

Оценка тестовых работ.

При проведении тестовых работ по биологии критерии оценок следующие:

- «5» - 85 – 100 %;
- «4» - 66 – 84 %;
- «3» - 45 – 65 %;
- «2» - менее 44 %.

Список литературы:

1. *Габриелян, О. С.* Химия. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений [Текст] / О. С. Габриелян. - М.: Дрофа.

2. *Сборник* материалов по реализации федерального компонента государственного стандарта общего образования в общеобразовательных учреждениях Волгоградской области [Текст]. - Волгоград: Учитель.
 3. *Габриелян, О. С.* Настольная книга учителя. Химия. 9 класс: методическое пособие [Текст] / О. С. Габриелян. - М.: Дрофа.
 4. *Габриелян, О. С.* Химия. 9 класс: контрольные и проверочные работы [Текст] / О. С. Габриелян и др. - М.: Дрофа.
 5. *Габриелян, О. С.* Химия. 9 класс: рабочая тетрадь к учебнику О. С. Габриеляна [Текст] / О. З. Габриелян, А. В. Яшукова. - М.: Дрофа.
 6. *Некрасова, Л. И.* Химия. 9 класс: карточки заданий к учебнику О. С. Габриеляна [Текст] / Л. И. Некрасова. - Саратов: Лицей.
- Дополнительная литература:
1. *Денисова, В. Г.* Материалы для подготовки к ЕГЭ по химии за курс основной школы [Текст] / В. Г. Денисова. - Волгоград: Учитель.
 2. *Ширшина, К. В.* Химия. 9 класс: тестовые задания для подготовки к итоговой аттестации [Текст] / К. В. Ширшина. - Волгоград: Учитель.
 3. *Ширшина, Н. В.* Неорганическая химия [Электронный ресурс] / Н. В. Ширшина. - Электрон. текстовые, граф.изв. дан. - Волгоград: Учитель. - 1 электрон, опт.диск (CD).

Контрольная работа по химии за курс «Химия. 9 класс».

Вариант № 1

При выполнении заданий этой части рядом с номером выполняемого вами задания (A1 – A10) поставьте букву выбранного вами варианта ответа.

- A1.** Распределение электронов по энергетическим уровням 2e, 8e, 2e соответствует частице 1) Mg⁰ 2) O²⁻
3) Mg²⁺ 4) S²⁻
- A2.** В ряду элементов Na – Mg – Al - Si
1) уменьшаются радиусы атомов
2) уменьшается число протонов в ядрах атомов
3) увеличивается число электронных слоёв в атомах
4) уменьшается высшая степень окисления атомов в соединениях
- A3.** Фактор, не влияющий на скорость химических реакций,
1) природа реагирующих веществ
2) температура
3) концентрация реагирующих веществ
4) тип химической реакции
- A4.** Наиболее электропроводным металлом из перечисленных является
1) цинк 3) свинец
2) медь 4) хром
- A5.** Металл, не относящийся к щёлочноземельным,

1) магний 3) стронций

2) кальций 4) барий

A6. Наиболее активно реагирует с водой

1) скандий 3) калий

2) магний 4) кальций

A7. Агрегатное состояние иода при нормальных условиях

1) жидкое 2) твёрдое 3) газообразное

A8. Металл, с которым не взаимодействует концентрированная серная кислота,

1) железо 2) магний 3) цинк 4) натрий

Часть В. Тестовые задания на соответствие.

B1. Установите соответствие между реагирующими веществами и продуктами их взаимодействия.

Реагирующие вещества	Продукты их взаимодействия
A) $\text{Cu} + \text{Cl}_2$	1) $\text{Cu}(\text{OH})_2$ и Cl_2
Б) $\text{CuO} + \text{HCl}$	2) CuCl
В) $\text{Cu}_2\text{O} + \text{HCl}$	3) CuCl_2 и H_2O
	4) CuCl_2
	5) CuCl и H_2O

B2. Установите соответствие между типами и уравнениями химических реакций.

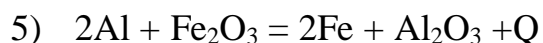
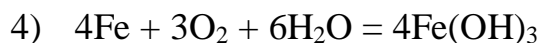
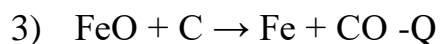
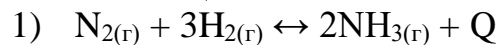
ТИПЫ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ

A) соединения, ОВР, необратимая

Б) разложения, ОВР, эндотермическая

В) соединения, ОВР, гомогенная

УРАВНЕНИЯ РЕАКЦИЙ



Часть С. Задания с развёрнутым ответом.

С1. Запишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения $\text{Zn} \rightarrow \text{ZnCl}_2 \rightarrow \text{Zn}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{ZnO}$

Для перехода 2 запишите ионное уравнение.

С2. К 34,8г сульфата калия прилили раствор, содержащий 83,2 г хлорида бария. Определите массу образовавшегося осадка. (5б).

С3. Расставьте коэффициенты в уравнении реакции с помощью электронного баланса. $\text{Cu} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$.

Контрольная работа по химии за курс «Химия. 9 класс».

Вариант № 2

При выполнении заданий этой части рядом с номером выполняемого вами задания (A1 – A10) поставьте букву выбранного вами варианта ответа.

A1. Распределение электронов по энергетическим уровням 2e, 8e, 6e соответствует атому

- 1) углерода 3) фосфора
- 2) серы 4) хлора

A2. В ряду элементов C – N - O - F

- 1) уменьшается высшая степень окисления элементов в соединениях
- 2) увеличиваются радиусы атомов
- 3) уменьшается восстановительная способность простых веществ
- 4) увеличивается высшая степень окисления элементов в соединениях

A3. Фактор, не влияющий на скорость химических реакций,

- 1) катализатор
- 2) способ получения реагентов
- 3) природа реагирующих веществ
- 4) концентрация реагирующих веществ

A4. Металл, не относящийся к щелочным металлам,

- 1) калий 3) литий

- 2) кальций 4) натрий

A5. Свойство ртути, которое ограничивает её применение в бытовых термометрах

- 1) агрегатное состояние
2) температура плавления
3) токсичность
4) высокая плотность

A6. Водород нельзя получить путём взаимодействия металлов с кислотой

- 1) азотной 3) соляной
2) серной 4) фосфорной

A7. Свойство, характерное для озона,

- 2) хорошо растворяется в воде
3) не имеет запаха
4) бактерициден
5) легче воздуха

A8. Вода взаимодействует с каждым из веществ, формулы которых

- 1) Ca и Na₂O 2) Na₂O и Cu 3) CuO и N₂O₅ 4) ZnO и SO₂

Часть В. Тестовые задания на соответствие.

B2. Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакций.

Исходные вещества	Продукты реакции
А) Na и H ₂ O	1) Na ₂ SO ₃ и H ₂ O
Б) Na ₂ O и H ₂ O	2) NaOH и H ₂ O
В) NaOH и SO ₂	3) NaOH и H ₂
	4) NaOH

В2. Установите соответствие между типами и уравнениями реакций.

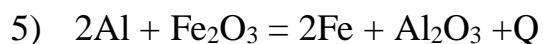
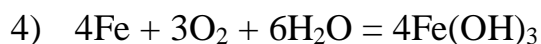
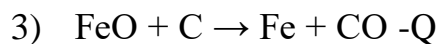
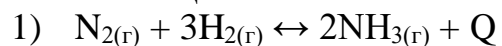
ТИПЫ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ

А) замещения, ОВР, эндотермическая

Б) разложения, ОВР, экзотермическая

В) соединения, ОВР, необратимая

УРАВНЕНИЯ РЕАКЦИЙ



Часть С. Задания с развёрнутым ответом.

С1. Запишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения $MgO \rightarrow MgCl_2 \rightarrow Mg(OH)_2 \rightarrow Mg(NO_3)_2$

Для перехода 3 запишите ионное уравнение.

С2. К раствору, содержащему 63,9г нитрата алюминия, прилили раствор, содержащий 39,2г фосфорной кислоты. Определите массу фосфата алюминия.

С3. Расставьте коэффициенты в уравнении реакции с помощью электронного баланса. $\text{Cu} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

Рекомендации по оцениванию работы

Максимальное количество баллов – 21 балла

Задания базового уровня (А1-А8), только один правильный ответ. (1 балл)

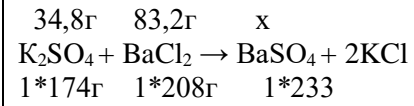
Задания повышенного уровня (В1-В2), найти соответствие. (2 балла)

Задание С1, С2, С3 - требуют полного ответа. (3 балла)

Ответы: *Итоговая (стандартизированная) контрольная работа по химии за курс «Химия. 9 класс».*
контрольная работа по химии
за курс «Химия. 9 класс».

Вариант 1. Часть А. 1. 1 2. 1 3. 4 4. 1 5. 1 6. 3 7. 2 8. 1 Часть В. 1. А-4, Б-3, В-5. 2. А-4, Б-2, С- 1. Часть С. 1. 1. $Zn + Cl_2 = ZnCl_2$ 2. $ZnCl_2 + 2KOH = Zn(OH)_2 + 2KCl$ 3. $Zn(OH)_2 = ZnO + H_2O$ 2.	Вариант 2 Часть А. 1. 3 2. 3 3. 2 4. 2 5. 3 6. 1 7. 3 8. 1 Часть В. 4. А-3, Б-4, В-1. 5. А-3, Б-2, В- 4. Часть С. 1. $MgO + 2HCl = MgCl_2 + H_2O$ $MgCl_2 + 2KOH = Mg(OH)_2 + 2KCl$ $Mg(OH)_2 + 2HNO_3 = Mg(NO_3)_2 + 2H_2O$ 2.
--	---

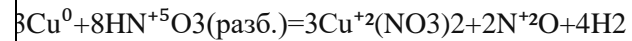
Задача



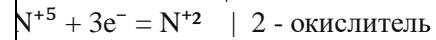
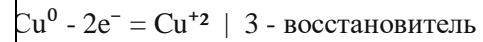
$$\frac{34,8}{174} = 0,2 \quad \frac{83,2}{208} = 0,4\text{г}$$

$$X = 0,2*233 = 46,6\text{г}$$

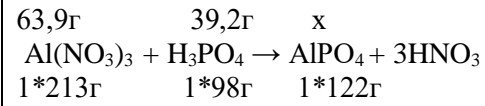
3.



O



Задача



$$\frac{63,9}{213} = 0,3 \quad 98 = 0,4\text{г}$$

$$X = 0,3*122 = 36,6\text{г}$$

3.

