

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Калининградской области
Управление образования администрации МО «Гусевский городской округ»
МОУ «СОШ № 1 им. С. И. Гусева»

<p>«РАССМОТРЕНО» Руководитель ШМО учителей естественно- научного цикла</p> <hr/> <p>Полякова Е. В. Протокол № 1 от «28» августа 2023 г.</p>	<p>«СОГЛАСОВАНО» Заместитель директора по УВР</p> <hr/> <p>Карпова Ю. А. от «29» августа 2023 г.</p>	<p>«УТВЕРЖДЕНО» Директор</p> <hr/> <p>Левчук В. А. Приказ № 437 От «30» августа 2023 г.</p>
---	--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Химия. Базовый уровень»
для обучающихся 9 классов

Реализация учебной программы обеспечивается учебным пособием: Рудзитис Г. Е., Фельдман Ф. Г. Химия. 9 класс. ФГОС.: учебник для общеобразовательных учреждений / Рудзитис Г. Е. - М.: Просвещение, 2020.

В соответствии с учебным планом изучение химии в 9 классе отводится 2 часа в неделю, 66 часов в год, при нормативной продолжительности учебного года 33 учебных недели. Включает в себя внутрипредметный модуль «Металлы», на который отводится 14 часов и включен в общее планирование. Темы внутрипредметного модуля помечены аббревиатурой ВПМ.

Преобладающими формами текущего контроля знаний, умений и навыков являются самостоятельные и контрольные работы, различные тестовые формы контроля.

При организации учебного процесса используются следующие формы: уроки изучения новых знаний, уроки закрепления знаний, комбинированные уроки, уроки обобщения и систематизации знаний, уроки контроля, практические работы, а также сочетание указанных форм.

Распределение часов по темам составлено по авторской программе с использованием резервного времени. Формулировка названий разделов и тем – соответствует авторской программе.

В период чрезвычайных ситуаций, погодных условий, введения карантинных мероприятий по заболеваемости гриппом, ОРВИ и другими инфекционными заболеваниями, образовательный процесс по данному предмету осуществляется с использованием дистанционного обучения.

Содержание обучения

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 видеоматериалов), 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. 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, медицине, 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.

Изучение химии на уровне основного общего образования направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

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, учебно-исследовательской, 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:

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

познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых 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;

интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

4) формирования культуры здоровья:

осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

5) трудового воспитания:

интереса 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, осознанного выбора 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;

б) экологического воспитания:

экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания 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, 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. Метапредметные результаты освоения образовательной программы по химии отражают овладение универсальными познавательными действиями, в том числе:

1) базовые логические действия:

умение 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), проводить 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;

2) 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;

3) 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;

У обучающегося будут сформированы следующие универсальные

коммуникативные действия:

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

приобретение опыта презентации результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);

заинтересованность в совместной со сверстниками 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);

У обучающегося будут сформированы следующие универсальные регулятивные 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 освоения программы по химии на уровне основного общего образования

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 у обучающегося будут сформированы следующие предметные результаты по химии:

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 хлоридбромид-, 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).

**Учебно-тематический план по учебнику Рудзитис Г. Е., Фельдман Ф. Г.
«Химия 9 класс» (52 ч. + 14 ч. ВПМ)**

№ п/п	Разделы программы	Количество часов	Количество контрольных работ	Количество практических работ
1	Многообразие химических реакций	15	2	2
2	Многообразие веществ	42	2	5
3	Краткий обзор важнейших органических веществ	9	-	-

Итого:	66	4	7
--------	----	---	---

Тематическое планирование

№	Тема урока	коды КЭС/ коды КТУ	Количество часов в обще/ вне ауд
Раздел 1. Многообразие химических реакций (15 часов)			
Тема 1. Классификация химических реакций (6 часов)			
1	Техника безопасности в кабинете химии. Окислительно – восстановительные реакции	1.4,2.6	1
2	Реакции соединения, разложения, замещения и обмена с точки зрения окисления и восстановления	1.4,2.6	1
3	Входной контроль	4.5	1
4	Тепловые эффекты химических реакций. Решение расчетных задач Дем.: Примеры экзо- и эндотермических реакций	2.1,2.2	1
5	Скорость химических реакций. Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии Дем.: Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотой. Взаимодействие гранул цинка и цинковой пыли с соляной кислотой. Взаимодействие оксида меди (II) серной кислотой разной концентрации при различных температурах	2.1,2.2	1
6	Техника безопасности в кабинете химии. Практическая работа №1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость	4.1,4.4	1
Тема 2. Химические реакции в водных растворах (9 часов)			
7	Сущность процесса электролитической диссоциации	2.3,2.4	1
8	Диссоциация кислот, оснований и солей. Дем.: Испытание растворов веществ на электролитическую проводимость	2.3,2.4	1
9	Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации	2.3,2.4	1
10	Реакции ионного обмена Л/О №1: Реакции обмена между растворами электролитов	2.5	1
11	Химические свойства основных классов неорганических соединений в системе представлений об	2.5	1

	электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях		
12	Гидролиз солей	3.2.4	1
13	Техника безопасности в кабинете химии. Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов»	4.1,4.4	1
14	Обобщение по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация»	1.4,2.1,2.2, 2.3,2.4, 2.6	1
15	Контрольная работа №1 «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация»	4.5	1
Раздел 2. Многообразие веществ (42 часа)			
Тема 3. Галогены (5 часов)			
16	Характеристика галогенов Дем.: Физические свойства галогенов	1,6, 3.1, 3.1.2	1
17	Хлор	1,6, 3.1, 3.1.2	1
18	Хлороводород: получение и свойства Дем.: Получение хлороводорода и растворение его в воде	3.2	1
19	Соляная кислота и ее соли	3.2	1
20	Техника безопасности в кабинете химии. Практическая работа №3. Получение соляной кислоты и изучение ее свойств	4.1,4.4	1
Тема 4. Кислород и сера (7 часов)			
21	Характеристика кислорода и серы Дем.: Аллотропные модификации серы Л/О №2: Ознакомление с образцами серы и её природных соединений	1,6, 3.1, 3.1.2	1
22	Свойства и применение серы	1,6, 3.1, 3.1.2	1
23	Сероводород. Сульфиды Л/О №3: Качественные реакции на сульфид- ионы в растворе	3.2	1
24	Оксид серы (IV). Сернистая кислоты и ее соли Л/О №4: Качественные реакции на сульфит-ионы в растворе	3.2	1
25	Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты Л/О №5: Качественные реакции на сульфат-ионы в растворе	3.2	1
26	Техника безопасности в кабинете химии. Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»	4.1, 4.3	1

27	Решение расчетных задач «Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей»	4.5,4.5.3	1
Тема 5. Азот и фосфор (9 часов)			
28	Характеристика азота и фосфора. Физические и химические свойства азота	1,6, 3.1, 3.1.2	1
29	Аммиак Дем.: Получение аммиака и его растворение в воде	3.2	1
30	Техника безопасности в кабинете химии. Практическая работа №5. Получение аммиака и изучение его свойств	4.1,4.3	1
31	Соли аммония Л/О №6: Взаимодействие солей аммония со щелочами	3.2	1
32	Азотная кислота. Строение молекулы. Свойства разбавленной азотной кислоты	3.2	1
33	Свойства концентрированной азотной кислоты	3.2	1
34	Соли азотной кислоты. Азотные удобрения	3.2	1
35	Фосфор	1,6, 3.1, 3.1.2	1
36	Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота и ее соли Дем.: Образцы природных нитратов и фосфитов	3.2	1
Тема 6. Углерод и кремний (7 часов)			
37	Характеристика углерода и кремния. Аллотропия углерода. Химические свойства углерода. Адсорбция Дем.: Модели кристаллических решеток алмаза и графита	1,6, 3.1, 3.1.2	1
38	Оксид углерода (II)- угарный газ	3.2	1
39	Оксид углерода (IV) - углекислый газ Угольная кислота и её соли. Круговорот углерода в природе Л/О №7: Качественная реакция на углекислый газ Л/О №8: Качественная реакция на карбонат-ион	3.2	1
40	Техника безопасности в кабинете химии. Практическая работа №6. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов	4.1,4.3	1
41	Кремний и его соединения. Стекло. Цемент Дем.: Образцы природных карбонатов и силикатов	1,6, 3.1, 3.1.2, 3.2	1
42	Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы»	3.1, 3.2.1	1
43	Контрольная работа №2 «Неметаллы»	4.5,4.5.3	1
Тема 7. Металлы (14 часов)			
44	ВПМ. Характеристика металлов	3.1,3.1.1	1
45	ВПМ. Нахождение металлов в природе и общие способы их получения	3.1	1

	Дем.: Образцы важнейших соединений натрия, калия, природных соединений магния, кальция, алюминия, руд железа		
46	ВПМ. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов <u>Л/О №9:</u> Взаимодействие металлов с растворами солей	3.1.1	1
47	ВПМ. Сплавы	3.1.1	1
48	ВПМ. Щелочные металлы	3.1,3.1.1	1
49	ВПМ. Магний. Щелочноземельные металлы	3.1,3.1.1	1
50	ВПМ. Важнейшие соединения кальция. Жесткость воды	3.2	1
51	ВПМ. Алюминий	3.1.1	1
52	ВПМ. Важнейшие соединения алюминия <u>Л/О №10:</u> Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами	3.2	1
53	ВПМ. Железо	3.1, 3.1.1	1
54	ВПМ. Соединения железа <u>Л/О №11:</u> Качественные реакции на ионы Fe ²⁺ и Fe ³⁺	3.2	1
55	ВПМ. Техника безопасности в кабинете химии. Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»	4.1,4.4	1
56	ВПМ. Обобщение и систематизация знаний по теме «Металлы»	3.1,3.1.1,3.2	1
57	ВПМ. Промежуточная аттестация в форме контрольной работы	3.1,3.1.1,3.2	1
Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ (9 часов)			
Тема 8. Первоначальные представления об органических веществах (9 часов)			
58	Органическая химия Дем.: Модели молекул органических веществ	3.4	1
59	Предельные (насыщенные) углеводороды	3.4.1	1
60	Непредельные (ненасыщенные) углеводороды	3.4.1	1
61	Полимеры Дем.: Образцы изделий из полиэтилена и полипропилена	3.4.3	1
62	Производные углеводородов. Спирты.	3.4.2	1
63	Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры	3.4.2	1
64	Углеводы	3.4.3	1
65	Аминокислоты. Белки	3.4.3	1
66	Итоговое занятие	3.4	1

**Перечень контрольных, лабораторных и практических работ по учебному предмету
«Химия» 9 класс**

Наименование тем	Контрольные работы	Лабораторные опыты	Практические работы
Тема 1. Классификация химических реакций	Входной контроль		№1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость
Тема 2. Химические реакции в водных растворах	№1. «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация»	№1. Реакции обмена между растворами электролитов	№2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов»
Тема 3. Галогены	-	-	№3. Получение соляной кислоты и изучение ее свойств
Тема 4. Кислород и сера		№2. Ознакомление с образцами серы и её природных соединений №3. Качественные реакции на сульфид-ионы в растворе №4. Качественные реакции на сульфит-ионы в растворе №5. Качественные реакции на сульфат-ионы в растворе	№4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»
Тема 5. Азот и фосфор	-	№6. Взаимодействие солей аммония со щелочами	№5. Получение аммиака и изучение его свойств
Тема 6. Углерод и кремний	№2. «Неметаллы»	№7. Качественная реакция на углекислый газ №8. Качественная реакция на карбонат-ион	№6. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов
Тема 7. Металлы	Промежуточная аттестация в форме контрольной работы	№9. Взаимодействие металлов с растворами солей	№7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их

		<p>№10. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами</p> <p>№11. Качественные реакции на ионы Fe²⁺ и Fe³⁺</p>	соединения»
<p>Тема 8. Первоначальные представления об органических веществах</p>	-	-	-

Список литературы

1. Рудзитис Г. Е., Фельдман Ф. Г. Химия. 9 класс. ФГОС.: учебник для общеобразовательных учреждений / Рудзитис Г. Е. - М.: Просвещение, 2020.
2. Гара Н. Н. Химия. Задачник с «помощником». 8 – 9 классы : пособие для учащихся общеобразоват. учреждений / Н. Н. Гара, Н.И. Габрусева. – 4-е изд. – М. : Просвещение, 2013.
3. Брейгер Л.М., Баженова А.Е. Химия 8-11 классы. Развернутое тематическое планирование по учебникам Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана. – Волгоград: издательство «Учитель», 2008.
4. Гара Н.Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. 8 – 9 классы : пособие для учителей общеобразоват. организаций / Н.Н. Гара. – 2-е изд., доп. – М. : Просвещение, 2013.
5. Гара Н.Н. Химия. Контрольные и проверочные работы. 8-9 классы / Н.Н.Гара. – Дрофа, 2004.
6. Радецкий А.М. Химия. Дидактический материал: 8 – 9 классы: Пособие для учителей общеобразовательных учреждений / А.М. Радецкий. – 3-е изд. - М.: Просвещение, 2011.