****

**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.

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 учебного предмета «Химия»**

**Тема 1. Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса**

Бинарные соединения. Оксиды солеобразующие и несолеобразующие. Гидроксиды: основания, амфотерные, кислоты. Средние, кислые, основные соли.

Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным основаниям: составу и числу реагирующих и образующихся веществ, тепловому эффекту, направлению, изменению степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества, фазе, использованию катализатора.

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций: природа реагирующих веществ, их концентрация, температура, площадь соприкосновения, наличие катализатора. Катализ.

**Тема 2. Химические реакции в растворах электролитов**

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным характером связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Основные положения теории электролитической диссоциации. Классификация ионов и их свойства. Кислоты, основания и соли как электролиты. Их классификация и диссоциация.

Общие химические свойства кислот: изменение окраски индикаторов, взаимодействие с металлами, оксидами и гидроксидами металлов и солями. Молекулярные и ионные (полные и сокращённые) уравнения реакций.

Химический смысл сокращённых уравнений. Условия протекания реакций между электролитами до конца. Ряд активности металлов.

Общие химические свойства щелочей: взаимодействие с кислотами, оксидами неметаллов, солями. Общие химические свойства нерастворимых оснований: взаимодействие с кислотами, разложение при нагревании.

Общие химические свойства средних солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, солями и металлами. Взаимодействие кислых солей со щелочами.

Гидролиз, как обменное взаимодействие солей с водой. Гидролиз соли сильного основания и слабой кислоты. Гидролиз соли слабого основания и сильной кислоты. Шкала pH.

Свойства кислот, оснований, оксидов и солей в свете теории электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакций.

**Тема 3. Неметаллы и их соединения**

Строение атомов неметаллов и их положение в Периодической системе. Ряд электроотрицательности. Кристаллические решётки неметаллов — простых веществ. Аллотропия и её причины. Физические свойства неметаллов. Общие химические свойства неметаллов: окислительные и восстановительные.

Галогены, строение их атомов и молекул. Физические и химические свойства галогенов. Закономерности изменения свойств галогенов в зависимости от их положения в Периодической системе. Нахождение галогенов в природе и их получение. Значение и применение галогенов.

Галогеноводороды и соответствующие им кислоты: плавиковая, соляная, бромоводородная, иодоводородная. Галогениды. Качественные реакции на галогенид-ионы. Применение соединений галогенов и их биологическая роль.

Общая характеристика элементов VIA-группы. Сера в природе и её получение. Аллотропные модификации серы и их свойства. Химические свойства серы и её применение.

Сероводород: строение молекулы, физические и химические свойства, получение и значение. Сероводородная кислота. Сульфиды и их значение. Люминофоры.

Оксид серы (IV), сернистая кислота, сульфиты. Качественная реакция на сульфит-ион.

Оксид серы (VI), серная кислота, сульфаты. Кристаллогидраты. Качественная реакция на сульфат-ион.

Серная кислота - сильный электролит. Свойства разбавленной серной кислоты, как типичной кислоты: взаимодействие с металлами, основными и амфотерными оксидами, основаниями и амфотерными гидроксидами, солями. Качественная реакция на сульфат-ион.

Общая характеристика элементов VA-группы. Азот, строение атома и молекулы. Физические и химические свойства и применение азота. Азот в природе и его биологическая роль.

Аммиак, строение молекулы и физические свойства. Аммиачная вода, нашатырный спирт, гидрат аммиака. Донорно -акцепторный механизм образования катиона аммония. Восстановительные свойства аммиака. Соли аммония и их применение. Качественная реакция на катион аммония.

Оксиды азота: несолеобразующие и кислотные. Азотистая кислота и нитриты. Азотная кислота, её получение и свойства. Нитраты.

Фосфор, строение атома и аллотропия. Фосфиды. Фосфин. Оксид фосфора(V) и ортофосфорная кислота. Фосфаты. Фосфорные удобрения. Инсектициды.

Общая характеристика элементов IV A-группы: особенности строения атомов, простых веществ и соединений в зависимости от положения элементов в Периодической системе. Углерод. Аллотропные модификации: алмаз, графит. Аморфный углерод и его сорта: сажа, активированный уголь. Адсорбция. Химические свойства углерода. Коксохимическое производство и его продукция. Карбиды.

Оксид углерода(II): строение молекулы, получение и его свойства. Оксид углерода(IV): строение молекулы, получение и его свойства. Угольная кислота. Соли угольной кислоты: карбонаты и гидрокарбонаты. Техническая и пищевая сода.

Неорганические и органические вещества. Углеводороды. Химическое строение органических веществ, как порядок соединения атомов в молекуле по валентности.

Метан, этан, как предельные углеводороды. Этилен и ацетилен, как непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Горение углеводородов. Качественные реакции на непредельные соединения.

Этиловый спирт, его получение, применение и физиологическое действие. Трёхатомный спирт глицерин. Качественная реакция на многоатомные спирты. Уксусная - представитель класса карбоновых кислот.

Кремний, строение его атома и свойства. Кремний в природе. Силициды и силан. Оксид кремния(1У). Кремниевая кислота и её соли.

Производство стекла и цемента. Продукция силикатной промышленности: оптическое волокно, керамика, фарфор, фаянс.

Оптическое волокно.

Неметаллы в природе. Фракционная перегонка жидкого воздуха как способ получения кислорода, азота, аргона. Получение фосфора, кремния, хлора, йода. Электролиз растворов.

Получение серной кислоты: сырьё, химизм, технологическая схема, метод кипящего слоя, принципы теплообмена, противотока и циркуляции. Олеум. Производство аммиака: сырьё, химизм, технологическая схема.

Тема 4. Металлы и их соединения

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение их атомов и кристаллов. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Физические свойства металлов: электро- и теплопроводность, отражающая способность, пластичность. Сплавы чёрные и цветные.

Металлы как восстановители. Электрохимический ряд напряжений. Взаимодействие металлов с неметаллами, оксидами, кислотами, солями. Алюминотермия.

Строение атомов и простых веществ щелочных металлов. Зависимость физических и химических свойств щелочных металлов от зарядов ядер их атомов. Оксиды и гидроксиды щелочных металлов, их получение, свойства, применение. Важнейшие соли щелочных металлов, их значение в живой и неживой природе и в жизни человека.

Строение атомов и простых веществ щелочноземельных металлов. Зависимость физических и химических свойств щелочноземельных металлов от зарядов ядер их атомов. Оксиды и гидроксиды щелочноземельных металлов, их получение, свойства и применение. Важнейшие соли щёлочно - земельных металлов, их значение в природе и жизни человека. Карбонаты и гидрокарбонаты кальция.

Жёсткость воды: временная и постоянная. Способы устранения временной жёсткости. Способы устранения постоянной жёсткости. Иониты. Соединения алюминия в природе. Химические свойства алюминия. Особенности оксида и гидроксида алюминия как амфотерных соединений. Важнейшие соли алюминия (хлорид, сульфат).

Особенности строения атома железа. Железо в природе. Важнейшие руды железа. Оксиды и гидроксиды железа(II) и железа(III). Соли железа(II) и железа(III). Обнаружение ионов катионов железа в растворе. Значение соединений железа.

Коррозия химическая и электрохимическая. Защита металлов от коррозии. Металлы в природе: в свободном виде и в виде соединений. Понятие о металлургии. Чёрная и цветная металлургия. Пирометаллургия, гидрометаллургия, электрометаллургия. Доменный процесс. Переработка чугуна в сталь. Электролиз расплавов.

Тема 5. Химия и окружающая среда

Строение Земли: ядро, мантия, земная кора, их химический состав. Литосфера и её химический состав. Минералы. Руды. Осадочные породы. Полезные ископаемые. Химический состав гидросферы. Химический состав атмосферы.

Источники химического загрязнения окружающей среды. Глобальные экологические проблемы человечества: парниковый эффект, кислотные дожди, озоновые дыры. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды от химического загрязнения. «Зелёная химия».

Тема 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к Основному государственному экзамену

Строение атома в соответствии с положением химического элемента в Периодической системе. Строение вещества: химическая связь и кристаллические решётки. Зависимость свойств образованных элементами простых веществ (металлов, неметаллов, благородных газов) от положения элементов в Периодической системе. Типология неорганических веществ, деление их на классы и группы. Представители.

Признаки и условия протекания химических реакций. Типология химических реакций по различным основаниям. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции.

Химические свойства простых веществ. Характерные химические свойства солеобразующих оксидов, гидроксидов (оснований, кислот и амфотерных гидроксидов), солей.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия»**Личностными результатами изучения предмета «Химия» в 9 классеявляются следующие умения:- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.Метапредметными результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).Регулятивные УУД:- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.- Обнаруживает и формулирует учебную проблему под руководством учителя.- Ставит цель деятельности на основе поставленной проблемы и предлагает несколько способов ее достижения.- самостоятельно анализирует условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале.- планирует ресурсы для достижения цели.- Называет трудности, с которыми столкнулся при решении задачи, и предлагает пути их преодоления/ избегания в дальнейшей деятельности.- Называет трудности, с которыми столкнулся при решении задачи, и предлагает пути их преодоления/ избегания в дальнейшей деятельности.Выпускник получит возможность научиться:- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи.- Самостоятельно строить жизненные планы во временной перспективе.- при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения.- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ.- адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности.Познавательные УУД:- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. - Выявлять причины и следствия простых явлений.- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность- осуществляет расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета.- Считывает информацию, представленную с использованием ранее неизвестных знаков (символов) при наличии источника, содержащего их толкование.- Создает модели и схемы для решения задач.- Переводит сложную по составу информацию из графического или символьного представления в текст и наоборот.- Устанавливает взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов.- Участвует в проектно- исследовательской деятельности.- проводит наблюдение и эксперимент под руководством учителя, осуществляет выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;- дает определение понятиям.- устанавливает причинно-следственные связи.- обобщает понятия — осуществляет логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;- осуществляет сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций. строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания) - строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;- объясняет явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;- объясняет явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;- Знает основы ознакомительного чтения;- Знает основы усваивающего чтения- Умеет структурировать тексты (выделяет главное и второстепенное, главную идею текста, выстраиваетпоследовательность описываемых событий)- ставить проблему, аргументировать её актуальность.- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;Коммуникативные УУД:- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом ит.д.).- Соблюдает нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии.- Пользуется адекватными речевыми клише в монологе (публичном выступлении), диалоге, дискуссии.- формулирует собственное мнение и позицию, аргументирует их.- Координирует свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего.- устанавливает и сравнивает разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор.- спорит и отстаивает свою позицию не враждебным для оппонентов образом.- осуществляет взаимный контроль и оказывает в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.- организовывает и планирует учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;.- умеет работать в группе — устанавливает рабочие отношения, эффективно сотрудничает и способствует продуктивной кооперации; интегрируется в группу сверстников и строит продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;Предметными результатами изучения предмета являются следующие умения:- осознание роли веществ:- определять роль различных веществ в природе и технике;- объяснять роль веществ в их круговороте.- рассмотрение химических процессов:- приводить примеры химических процессов в природе;- находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.- использование химических знаний в быту:– объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.- объяснять мир с точки зрения химии:– перечислять отличительные свойства химических веществ;– различать основные химические процессы;- определять основные классы неорганических веществ;- понимать смысл химических терминов.- овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:- характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;- проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.- умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:- использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;– различать опасные и безопасные вещества.**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Название темы | Всего часов | Из них |
|  |  |  | Практические работы | Контрольные работы |
| I. | Введение. Общая характеристика химических элементов                         | 10 |  | 1 |
| II | Тема №1. Металлы | 20 |  | 1 |
| III | Тема №2. «Неметаллы» | 26 |  | 1 |
| IV | Тема № 3. «Обобщение знаний по химии за курс основной школы»                 | 7 |  | 1 |
| V | Резервное время. | 5 |  |  |
|  | Итого | 68 |  |  |

 |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование разделов, темы урока** | **Количество часов** | **Дата** |
| **план** | **факт** |
|  |  |  |  |
| Классификация химических соединений.  | **1** | 4.09 |  |
| Классификация химических реакций.  | 1 | 7.09 |  |
| Классификация химических реакций.  | 1 | 11.09 |  |
| Скорость химических реакций. Катализ. | 1 | 14.09 |  |
| Обобщение знаний по курсу 8 класса. «Химические вещества, химические реакции» | 1 | 18.09 |  |
| Электролитическая диссоциация. | **1** | 21.09 |  |
| Основные положения теории электролитической диссоциации. | 1 | 25.09 |  |
| Химические свойства кислот как электролитов. | **1** | 28.09 |  |
| Химические свойства оснований как электролитов. | 1 | 2.10 |  |
| Химические свойства солей как электролитов. | 1 | 5.10  |  |
| Гидролиз солей. | 1 | 9.10 |  |
| Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация» | **1** | 12.09 |  |
| Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции в растворах» | **1** | 16.10 |  |
| **Контрольная работа** **№ 2** по теме «**Химические реакции в растворах**». | **1** | 19.10 |  |
| Общая характе­ристика неме­таллов. | **1** | 23.10 |  |
| Общая характе­ристика элементов VIIА - группы галоге­нов. | **1** | 26.10 |  |
| Соединения га­логенов. | **1** | 9.11 |  |
|  «Изучение свойств соляной кислоты» | **1** | 13.11 |  |
| Халькогены. Сера. | **1** | 16.11 |  |
| Сероводород и сульфиды. | **1** | 20.11 |  |
| Кислородные соединения серы. | 1 | 23.11 |  |
|  «Изучение свойств серной кислоты» | **1** | 27.11 |  |
| Общая характе­ристика элементов VА - группы. Азот. | **1** | 30.11 |  |
| Аммиак. Соли аммония.(РПВ) Урок- беседа «Аммиак и его свойства и применение» | 1 | 4.12 |  |
| «Получение аммиака и изучение его свойств» | 1 | 7.12 |  |
| Кислородные соединения азота. | **1** | 11.12 |  |
| Фосфор, его фи­зические и хи­мические свой­ства. | **1** | 14.12 |  |
| Общая характе­ристика элементов IVА - группы. Углерод. | 1 | 18.12 |  |
| Кислородные соединения углерода. | 1 | 21.12 |  |
| «Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат - ионы» | **1** | 25.12 |  |
| Углеводороды. | 2 | 28.12,11.01 |  |
| Кислородсодержащие органические соединения. | 2 | 15.01,18.01 |  |
| Кремний и его соединения. | **1** | 22.01 |  |
| Силикатная промышленность.(РПВ) Урок-обобщение «Силикаты в нашей жизни» | 1 | 25.01 |  |
| Получение неметаллов | **1** | 29.01 |  |
| Получение важнейших химических соединений неметаллов. | **1** | 1.02 |  |
| «**Неметаллы и их соединения**». | 2 | 5.02,8.02 |  |
| **Контрольная работа №3** по теме **«Неметаллы».** | 1 | 12.02 |  |
| Общая характеристика металлов.(РПВ) Урок – беседа о влиянии металлов на организм человека. | **1** | 15.02 |  |
| Химические свойства металлов. | 2 | 26.02,29.02 |  |
| Общая характе­ристика элементов IА - группы. | **1** | 4.03 |  |
| Общая характе­ристика элементов IIА - группы. | **1** | 7.03 |  |
| Жёсткость воды и способы её устранения. | **1** | 11.03 |  |
|  **«**Жёсткость воды и способы её устранения» | 1 | 14.03 |  |
| Алюминий и его соединения. | **1** | 18.03 |  |
| Железо и его соединения. | **1** | 21.03 |  |
| Решение экспериментальных задач по теме «Металлы» | **1** | 1.04 |  |
| Коррозия металлов и способы защиты от неё.(РПВ) Урок- беседа о способах защиты металлических изделий от коррозии | **1** | 4.04 |  |
| Металлы в природе. Понятие о металлургии. | 1 | 8.04 |  |
| «М**еталлы и их соединения**». | **2** | 11.04,15.04 |  |
| **Контрольная работа №4** по теме **«Металлы и их соединения».** | 1 | 18.04 |  |
| Химический состав планеты Земля. | 1 | 22.04 |  |
| Охрана окружающей среды от химического загрязнения. | 1 | 25.04 |  |
| **«Химия и окружающая среда»** | 1 | 29.04 |  |
|  Вещества | 2 | 2.05,6.05 |  |
| Химические реакции | 2 | 13..05,16.05 |  |
| Основы неорганической химии | **2** | 20.05,23.05 |  |
| Тренинг-тестирование по вариантам ГИА прошлых лет и демоверсии. **Контрольная работа №5 «**Решение ГИА» | 2 | 27.05,30.05 |  |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

​Химия. 9 класс: учеб. для общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян. - 3-е изд., стреотип. - М.:Просвещение, 2022. - 286 с.

Химия. 9 класс: учеб. для общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян. - 3-е изд., стреотип. - М.: Просвещение, 2022. - 288 с.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

**1. Мир химии** .<http://chemistry.narod.ru>

**2.Виртуальная Химическая Школа** [http://him-school.ru](http://him-school.ru/)

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

1.Газета "Химия" издательского дома 1-го сентября. Сайт "Я иду на урок химии". Материалы к уроку.

Адрес сайта: [http://him.1september.ru](http://him.1september.ru/)

2. **Российский общеобразовательный портал** [http://experiment.edu.ru](http://experiment.edu.ru/).