

муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа №18 Тракторозаводского района Волгограда»

РАССМОТРЕНО

на заседании МО учителей естественных
и общественных наук

протокол № 1 от 29 августа 2022 г.

Руководитель МО
 Н.В. Журавлева

СОГЛАСОВАНО

на заседании НМС

методист по УВР МОУ СШ №18

 Е.В. Дубовцова

« 29 » августа 2022г.

УТВЕРЖДАЮ

директор МОУ СШ №18

 Ж.В. Савенко

Приказ № 112 от 01.09.2022г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

*учебного курса
по химии
для 9 класса*

Составитель рабочей программы: Журавлева Н.В.

Волгоград, 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ХИМИИ
на 2021-2022 учебный год
9 КЛАСС

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования для 5—9 классов и Примерной основной образовательной программой основного общего образования, для 9 класса, авторов О. С. Gabrielyan, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков.

Рабочая программа рассчитана на 68 ч (2 часа в неделю).

Общие цели основного общего образования с учетом специфики курса Химии

Цели химического образования в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Основное общее образование - вторая ступень общего образования. Одной из важнейших задач этого этапа является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Главные цели основного общего образования состоят в:

- 1) формировании целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях и способах деятельности;
- 2) приобретении опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания;
- 3) подготовке к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Большой вклад в достижение главных целей основного общего образования вносит изучение химии, которое призвано обеспечить:

- 1) формирование системы химических знаний как компонента естественно-научной картины мира;
- 2) развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- 3) выработку понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности;
- 4) формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

Целями изучения химии в основной школе являются:

- 1) формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- 2) формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;
- 3) приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и само-

познания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

Основными идеями учебного предмета Химия являются:

- материальное единство веществ естественного мира, их генетическая связь;
- причинно-следственные связи между составом, строением, свойствами, получением и применением веществ;
- познаваемость веществ и закономерностей протекания химических реакций;
- объясняющая и прогнозирующая роль теоретических знаний для фактологического материала химии элементов;
- конкретное химическое соединение как звено в непрерывной цепи превращений веществ, участвующее в круговороте химических элементов и химической эволюции;
- объективность и познаваемость законов природы; знание законов химии позволяет управлять химическими превращениями веществ, находить экологически безопасные способы производства и охраны окружающей среды от загрязнения;
- взаимосвязанность науки и практики; требования практики — движущая сила развития науки, успехи практики обусловлены достижениями науки;
- развитие химической науки и химизация народного хозяйства служат интересам человека и общества в целом, имеют гуманистический характер и призваны способствовать решению глобальных проблем современности.

Эти идеи реализуются путем достижения следующих *целей*:

формирование у учащихся химической картины мира как органической части его целостной естественнонаучной картины;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе изучения ими химической науки и ее вклада в современный научно-технический прогресс;

формирование важнейших логических операций мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация, сравнение и др.) в процессе познания системы важнейших понятий, законов и теорий о составе, строении и свойствах химических веществ;

воспитание убежденности в том, что применение полученных знаний и умений по химии является объективной необходимостью для безопасной работы с веществами и материалами в быту и на производстве;

проектирование и реализация выпускниками основной школы личной образовательной траектории: выбор профиля обучения в старшей школе или профессионального образовательного учреждения;

овладение ключевыми компетенциями (учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными)

В соответствии с лицензией преподавание учебного курса «Химия» ведется на базовом уровне.

На изучение учебного курса в 9 классе отводится 70 часов в год, в неделю – 2 часа.

Описание места учебного предмета, курса

Рабочая программа по химии для 9 класса составлена из расчета часов, указанных в учебном плане Согласно учебному плану обучение химии в 9 классе осуществляется в объеме 68 часов (2 часа в неделю). Рабочая программа адаптирована к учебнику «Химия 9 класс» О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, С.А.Сладков Москва «Просвещение» 2019.

2. Требования к уровню подготовки обучающихся

Деятельность МБОУ Северомуйская средняя общеобразовательная школа на 2019-2020 гг. в обучении химии направлена на достижение обучающимися следующих результатов:

Личностные УУД

- Понимание необходимости образования, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний.
- Определение личной позиции, личного мнения по теме обсуждения, по решению задачи, по информационному материалу.
- Умение идти на компромисс, уступки в разных ситуациях.
- Оценивание важности образования и познания нового.
- Уважительное и доброжелательное отношение к людям.
- Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
- Проявление инициативности, находчивости в решении поставленных задач.
- Умение контролировать и корректировать образовательный процесс и результаты деятельности.
- Формирование способности эмоционального восприятия учебной задачи, ситуации, решений, обсуждений.
- Развитие учебно-познавательной мотивации - самостоятельные действия по поиску разных способов решения, вопросы к учителю о сравнении разных способов решения, о сравнении разных способов работы.
- Объединение учебных действий в целостный акт учебной деятельности, устойчивость познавательного интереса и становление смыслообразующей функции познавательного мотива.
- Система учебной деятельности, обобщенность, устойчивость и избирательность познавательных интересов, доминирование познавательных интересов в иерархии мотивационной системы, принятие познавательным мотивом функций побуждения и смыслообразования.
- Формирование навыков самообразования - обращение к учителю по поводу рациональной организации учебного труда, в вопросах о дополнительных источниках информации – самообразование.

Регулятивные УУД

- целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать пути достижения целей;
- устанавливать целевые приоритеты;
- уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им;
- принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации;
- овладеть основами прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.

Получит возможность научиться:

- *при поддержке учителя самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;*
- *при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;*
- *выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный при поддержке учителя;*
- *овладеть основами осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;*

- овладению основами саморегуляции эмоциональных состояний;

Коммуникативные УУД

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;

Получит возможность научиться:

- *учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;*
- *учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;*
- *брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);*
- *оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;*
- *вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии, аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;*
- *следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;*
- *устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;*
- *в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.*

Познавательные УУД

- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;

- осуществлять поиск и выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- давать определение понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;
- обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- самостоятельно или в паре осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;

Получит возможность научиться:

- самостоятельно ставить проблему, аргументировать её актуальность;
- в паре или индивидуально самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;
- в паре или самостоятельно делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

Предметные результаты

Обучающийся научится:

- определять состав веществ по их формулам;
- составлять уравнения химических реакций;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами;
- характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;
- проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты;

- 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;

- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека.

3. Содержание тем учебного предмета, курса

Обобщение знаний по курсу 8 класса. Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение веществ. Химическая связь. Химические реакции (8 ч)

Характеристика элемента по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона.

Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.

Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления. Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Обобщение сведений о химических реакциях. Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.

Практические работы.

№1. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»

Лабораторные работы. 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.

2. Признаки химических реакций

Неметаллы и их соединения. Кислород. Водород (27)

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов.

Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в

лаборатории. Получение водорода в промышленности. Применение водорода.

Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли.

Кислород – химический элемент и простое вещество. Озон. Состав воздуха. Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода.

Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли.

Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли.

Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли.

Углерод: физические и химические свойства. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены. Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли.

Кремний и его соединения.

Демонстрации. Образцы галогенов - простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или йода из растворов их солей. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной

кислоты с медью. Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

Лабораторные работы. 3. Качественная реакция на хлорид-ион. 4. Получение сероводорода. 5. Качественная реакция на сульфат-ион. 6. химические свойства азотной кислоты. 8. Качественная реакция на фосфат-ион. 9. Распознавание солей аммония. 10. Получение угольной кислоты

Практические работы.

№ 2. Изучение свойств соляной кислоты

№3. Изучение свойств серной кислоты

№4. Получение аммиака и изучение его свойств

№5. Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат-ион

Металлы и их соединения(15 ч)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд

напряжений металлов. Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).

Демонстрации. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

Лабораторные опыты. 9. Ознакомление с образцами металлов. 10. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. 11-14. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) железа. 13. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей. 14. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} .

Практическая работа №7

Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Первоначальные сведения об органических веществах (11 ч)

Предмет изучения органической химии. Первоначальные сведения о строении органических веществ. Особенности органических веществ. Основные положения теории химического строения А.М. Бутлерова. Углеводороды: метан, этан, этилен. Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь. Понятие гомологического ряда.

Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминоуксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, углеводы: глюкоза, белки. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Демонстрации. Модели молекул метана и других углеводородов. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. Образцы этанола и глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты. Получение уксусно-этилового эфира. Омыление жира. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Качественная реакция на крахмал. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Горение белков (шерсти или птичьих перьев). Цветные реакции белков.

Лабораторные опыты. 15. Изготовление моделей молекул углеводов. 16. Свойства глицерина. 17. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании. 17. Взаимодействие крахмала с йодом.

Обобщение знаний по химии за курс основной школы (7 ч)

Физический смысл порядкового номера элемента в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона.

Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степеней окисления атомов).

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды (основные, амфотерные и кислотные), гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды и кислоты) и соли: состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления-восстановления.

4. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности ученика
Обобщение знаний по курсу 8 класса. Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение веществ. Химическая связь. Химические реакции(8)	
<p>ПЗ и ПС химических элементов Д. И. Менделеева. ПТБ.</p> <p>Характеристика химического элемента на основании его положения в ПС Д. И. Менделеева.</p> <p>Генетические ряды металла и неметалла.</p> <p>Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете ТЭД и процессов окисления и восстановления.</p> <p>Амфотерные оксиды и гидроксиды.</p> <p>Повторение свойств классов соединений.</p>	<p>Объяснение физического смысла атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева; объяснение закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; раскрытие смысла Периодического закона Д.И. Менделеева.</p> <p>Характеристика химических элементов на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов.</p> <p>Определение вида химической связи в неорганических соединениях.</p> <p>Определение степени окисления атома элемента в соединении. Составление уравнений ОВР; определение окислителя и восстановителя.</p> <p>Составление полных и сокращенных ионных уравнений реакции обмена; определение возможности протекания реакций ионного обмена.</p> <p>Умение классифицировать химические реакции по различным признакам.</p>
Неметаллы (27)	
<p>Неметаллы: атомы и простые вещества.</p> <p>Кислород, озон, воздух.</p> <p>Водород. Физико – химические</p>	<p>Характеристика физических и химических свойств простых веществ и их соединений; получение и собирание кислорода и водорода, углекислого газа и аммиака; распознавание опытным путем газообразных веществ.</p>

<p>свойства, получение и применение. Водородные соединения неметаллов.</p> <p>Галогены.</p> <p>Соединения галогенов.</p> <p>Кислород.</p> <p>Сера.</p> <p>Соединения серы, оксиды.</p> <p>Серная кислота и ее соли.</p> <p>Азот.</p> <p>Аммиак. Соли аммония.</p> <p>Оксиды азота (II и IV).</p> <p>Азотная кислота и ее соли.</p> <p>Фосфор.</p> <p>Соединения фосфора</p> <p>Углерод.</p> <p>Оксиды углерода (II и IV).</p> <p>Угольная кислота и ее соли.</p> <p>Кремний.</p> <p>Силикатная промышленность.</p>	<p>Характеристика физических и химических свойств воды.</p> <p>Вычисление количества, объема или массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.</p> <p>Определение принадлежности веществ к определенному классу соединений; умение называть соединения изученных классов неорганических веществ; характеристика физических и химических свойств основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей.</p> <p>Характеристика взаимосвязи между классами неорганических соединений.</p> <p>Проведение опытов, подтверждающих химические свойства изученных классов неорганических веществ; распознавание опытным путем основных классов соединений; проведение реакций, подтверждающих качественный состав различных веществ.</p> <p>Составление уравнений ОВР; определение окислителя и восстановителя.</p> <p>Составление полных и сокращенных ионных уравнений РИО; определение возможности протекания РИО.</p> <p>Соблюдение правил безопасной работы при проведении опытов; умение пользоваться лабораторным оборудованием и посудой.</p>
Металлы (15)	
<p>Век медный, бронзовый, железный.</p> <p>Положение металлов в ПС Д. И. Менделеева и строение их атомов.</p> <p>Физические свойства металлов.</p> <p>Сплавы.</p> <p>Химические свойства металлов.</p> <p>Металлургия. Получение металлов. Коррозия металлов.</p> <p>Щелочные металлы.</p> <p>Бериллий, магний и щелочноземельные металлы.</p> <p>Алюминий.</p> <p>Железо.</p>	<p>Описание свойств твердых, жидких, газообразных веществ; составление уравнений химических реакций; выявление признаков, свидетельствующих о протекании химической реакции при выполнении химического опыта.</p> <p>Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций; определение окислителя и восстановителя. Составление полных и сокращенных ионных уравнений реакции обмена; определение возможности протекания реакций ионного обмена.</p> <p>Характеристика взаимосвязи между составом, строением и свойствами металлов.</p> <p>Соблюдение правил безопасной работы при проведении опытов; умение пользоваться лабораторным оборудованием и посудой.</p>
Первоначальные сведения об органических веществах (11)	
<p>Первоначальные представления об органических веществах. Предмет органической химии. Классификация органических соединений.</p> <p>Предельные углеводороды Природные источники углеводородов: нефть, природный газ.</p> <p>Алкены: этилен. Полимеры.</p> <p>Алкины. Арены.</p> <p>Спирты, одноатомные и многоатомные.</p>	<p>Характеристика взаимосвязи между составом, строением и свойствами металлов.</p> <p>Умение называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза.</p> <p>Определение возможности протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.</p> <p>Грамотное обращение с веществами в повседневной жизни; понимание необходимости соблюдения предписаний,</p>

<p>Альдегиды и одноосновные карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Биологически активные вещества: жиры, белки, углеводы</p>	<p>предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.</p>
<p>Обобщение знаний по химии за курс основной школы (7)</p>	
<p>Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Значение периодического закона. Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ. Классификация химических реакций по различным признакам. Простые и сложные вещества Металлы и неметаллы. Оксиды, гидроксиды и соли: состав, классификация и общие химические свойства.</p>	<p>Объяснение физического смысла атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева; объяснение закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; раскрытие смысла Периодического закона Д.И. Менделеева. Характеристика химических элементов на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов. Определение вида химической связи в неорганических соединениях. Определение степени окисления атома элемента в соединении. Составление уравнений ОВР; определение окислителя и восстановителя. Составление полных и сокращенных ионных уравнений реакции обмена; определение возможности протекания реакций ионного обмена. Умение классифицировать химические реакции по различным признакам.</p>

Календарно – тематическое планирование 9 класс на 2021-2022 учебный год

	Раздел тема	Кол-во часов	Планируемые результаты (по блокам) (предметные, метапредметные, личностные)	Дата план	9а факт	Дата 9б	
						план	факт
			Обобщение знаний по курсу 8 класса. Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение веществ. Химическая связь. Химические реакции (8 ч)				
1	Вводный инструктаж по технике безопасности. Характеристика химического элемента на основании его положения в ПСХЭ Д. И. Менделеева.	1	<u>Предметные (ПР)</u> Научатся характеризовать химические элементы 1-3 периодов по их положению в ПСХЭ; называть общие химические свойства основных классов химических соединений с позиции ТЭД, приводить примеры реакций, определять вещество – окислитель и восстановитель; научатся характеризовать химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; использовать при характеристике веществ понятие «амфотерность», проводить опыты, подтверждающие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; <i>Лабораторная работа №1 получение гидроксида цинка и исследование его свойств</i>				
2	Естественные семейства химических элементов. Элементы металлы и неметаллы. Амфотерные оксиды и гидроксиды.	1	научатся описывать и характеризовать табличную форму ПСХЭ Д.И. Менделеева; делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер;				
3	Генетические ряды металлов и неметаллов.	1	научатся устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков;				
4	Химические свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления	1	научатся называть факторы, влияющие на скорость химической реакции и объяснять их влияние, называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;				
5	Периодический закон и периодическая система хим. элементов Д.И. Менделеева.	1	научатся проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе превращений, соблюдать правила ТБ				
6	Составление окислительно–восстановительных реакций. Практическая работа №1 Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»	1	<u>Регулятивные (Р)</u> Ставят учебные задачи на основе соотнесения уже известного и усвоенного и того, что еще неизвестно; составляют план и алгоритм действия;				
6	Классификация химических реакций по различным признакам. Понятие о скорости химической реакции	1	принимают и сохраняют учебную задачу, учитывают выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале в сотрудничестве с учителем ; выдвигают версии решения проблемы ; умеют оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности;				
7	Контрольная работа №1 по теме «Введение Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система	1	осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату. <i>Лабораторная работа №2 Признаки химических реакций (лабораторные опыты 1-12)</i> <u>Познавательные (П)</u> Ставят и формулируют проблему урока, само-				

	химических элементов Д. И. Менделеева.		<p>стоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы; анализируют, сравнивают и обобщают изученные понятия; строят логическое рассуждение, включая установление причинно – следственных связей;</p> <p>строят речевое высказывание в устной и письменной форме; используют различные источники информации для выполнения учебных заданий; владеют общим приемом решения задач; выдвигают гипотезы, их обосновывают и доказывают.</p> <p><u>Коммуникативные (К)</u></p> <p>Контроль и объективная оценка собственных действий и действий партнеров; проявляют активность во взаимодействии для решения познавательных и коммуникативных задач;</p> <p>отстаивают свою точку зрения, приводят аргументы, подтверждая их фактами; учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве</p> <p><u>Личностные (Л)</u></p> <p>Формируют ответственное отношение к учению; проявляют устойчивый учебно – познавательный интерес к новым способам решения задач проявляют доброжелательность, отзывчивость, как понимание чувств других людей и сопереживание им; формируют умения использовать знания в быту; развивают осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению; учатся вести диалог</p>				
		Неметаллы (27)					
8	Общая характеристика неметаллов	1	<p><u>Предметные</u></p> <p>Научатся давать определения понятиям «электроотрицательность», «аллотропия» характеризовать неметаллы по их положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, описывать строение физические свойства неметаллов, объяснять зависимость свойств неметаллов от их положения ПСХЭ Д.И.Менделеева;</p> <p>характеризовать строение неметаллов, описывать общие химические свойства неметаллов с помощью языка химии;</p> <p>составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства неметаллов и их соединений; <i>Лабораторная работа №3 Качественные реакции на ионы галогенов</i></p> <p>научатся устанавливать связь между свойствами соединений и их применением;</p> <p>научатся обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента.;</p> <p>научатся обобщать знания и представлять их в виде схем, таблиц, презентаций ;</p> <p>научатся применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач .</p> <p><i>Лабораторная работа №4 Получение сероводорода</i></p> <p><i>Лабораторная работа №5 Качественная реакция</i></p>				
9	Общие химические свойства неметаллов. Неметаллы в природе и способы их получения	1					
10	Водород	1					
11	Вода	1					
12	Галогены. Общая характеристика	1					
13	Соединения галогенов	1					
14	Практическая работа №2 Изучение свойств соляной кислоты	1					
15	Кислород	1					
16	Сера, ее физические и химические свойства	1					
17	Соединения серы	1					
18	Серная кислота и ее соли	1					
19	Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты	1					
20	Практическая работа №3 Изучение свойств	1					

	серной кислоты		<i>на сульфат-ион</i>				
21	Азот и его свойства	1.	<u>Р</u> Ставят учебные задачи на основе соотнесения уже известного и усвоенного и того, что еще неизвестно;				
22	Аммиак и его соединения. Соли аммония Практическая работа №4. Получение аммиака и изучение его свойств	1	составляют план и алгоритм действия; осуществляют пошаговый контроль ; адекватно воспринимают предложения и оценку учителя и одноклассников;				
23	Оксиды азота	1	вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета сделанных ошибок.				
24	Азотная кислота как окислитель.	1	<u>П</u> Строят речевое высказывание в устной и письменной форме;				
25	Получение и применение азотной кислоты	1	владеют общим приемом решения задач;				
26	Фосфор. Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях	1	используют поиск необходимой информации из различных источников для выполнения учебных заданий;				
27	Углерод	1	выбирают наиболее эффективные способы решения задач; <i>Лабораторная работа №6 Химические свойства азотной кислоты</i>				
28	Оксиды углерода	1	ставят и формулируют цели и проблемы урока;				
29	Угольная кислота и её соли. Жесткость воды и способы её устранения	1	проводят сравнение и классификацию по заданным критериям;				
30	Кремний	1	выдвигают гипотезы, их обосновывают и доказывают. <i>Лабораторная работа №7 Качественная реакция на фосфат-ион</i>				
31	Соединения кремния	1	<u>К</u> контроль и объективная оценка собственных действий и действий партнеров;				
32	Силикатная промышленность	1	проявляют активность во взаимодействии для решения познавательных и коммуникативных задач;				
33	Практическая работа №5 «Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат-ион»	1	отстаивают свою точку зрения, приводят аргументы, подтверждая их фактами;				
34	Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы»	1	учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве; <i>Лабораторная работа №8 Получение угольной кислоты</i> <u>Личностные (Л)</u> Формируют ответственное отношение к учению; проявляют устойчивый учебно – познавательный интерес к новым способам решения задач проявляют доброжелательность, отзывчивость, как понимание чувств других людей и сопереживание им ; формируют умения использовать знания в быту; развивают осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению ; учатся вести диалог				
		Металлы (15)					
35	Положение элементов-металлов в Периодической системе Д.И.Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. Сплавы.	1	<u>ПР.</u> научатся характеризовать металлы по их положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, описывать строение, физические свойства металлов, объяснять зависимость свойств металлов от их положения ПСХЭ; <i>Лабораторная работа №9 Ознакомление с образцами металлов. Лабораторная работа №10</i>				

36	Химические свойства металлов	1	<i>Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей.</i>				
37	Металлы в природе. Общие способы их получения.	1	научатся описывать свойства веществ на основе наблюдений за их превращениями; исследовать свойства веществ в ходе выполнения опыта, делать выводы о закономерностях свойств металлов в периодах и группах;				
38	Решение расчетных задач с понятием <i>массовая доля выхода продукта</i>	1	научатся составлять уравнения реакций, лежащих в основе получения металлов;				
39	Понятие о коррозии металлов	1	научатся решать расчетные задачи по уравнениям химических реакций, протекающих с участием металлов и				
40	Щелочные металлы: общая характеристика Соединения щелочных металлов	1	их соединений; Лабораторная работа №11 <i>Ознакомление с образцами природных соединений натрия; Лабораторная работа №12</i> <i>Ознакомление с образцами природных соединений кальция;</i>				
41	Щелочноземельные металлы: общая характеристика. Соединения щелочноземельных металлов	1	Лабораторная работа №13 <i>Ознакомление с образцами природных соединений: алюминия; Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей.</i>				
42	Алюминий – переходный элемент. Физические и химические свойства алюминия. Получение и применение алюминия Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер	1	научатся обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента; научатся обобщать знания и представлять их в виде схем, таблиц, презентаций .				
43	Практическая работа №6 Жёсткость воды и способы её устранения	1	<u>Р</u> Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации ; оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной оценки;				
44	Железо – элемент VIII группы побочной подгруппы. Физические и химические свойства железа. Нахождение в природе.	1	осуществляют пошаговый контроль, вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и с учетом характера сделанных ошибок;				
45	Соединения железа +2,+3 их качественное определение. Генетические ряды Fe +2 и Fe +3.	1	<u>П</u> Выдвигают гипотезы, их обосновывают, доказывают используют поиск необходимой информации из различных источников для выполнения учебных заданий ; выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают в процессе результат деятельности;				
46	Обобщение, систематизация и коррекция знаний по теме «Металлы»	1	владеют общим приемом решения задач ; ставят и формулируют цели и проблемы урока;				
47	Практическая работа №7 "Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов	1	Лабораторная работа №14 <i>Ознакомление с образцами природных соединений: железа Качественные реакции на ионы Fe²⁺ и Fe³⁺.</i>				
48	Обобщение знаний по теме «Металлы»	1	строят речевое высказывание в устной и письменной форме; проводят сравнение и классификацию по заданным критериям.				
49	Контрольная работа №2 по теме «Металлы»	1	<u>К</u> Аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве ; проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач ;				

			<p>договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению ; адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач ; допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной и ориентируются на позицию партнера в общении и взаимодействии .</p> <p><u>Л</u> Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе ; учатся интегрировать полученные знания в практических условиях ; развивают осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению; развивают коммуникативный компонент в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителями ; проявляют ответственность за результаты ;</p>				
		Первоначальные сведения об органических веществах (11)					
50	1. Предмет органической химии.	1	<p>ПР Предмет органической химии. Строение атома углерода. Вещества органические и неорганические, относительность понятия «органические вещества». <i>Лабораторная работа №15 Изготовление моделей молекул углеводов</i> Причины многообразия органических соединений. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ. Характеристика класса алканы. Номенклатура. Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Применение метана Характеристика класса алкены. Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакции полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение. <i>Лабораторная работа №16 Свойства глицерина</i> Общая формула и гомологический ряд предельных одноатомных спиртов, номенклатура. Этанол и метанол, их физиологич. свойства, значение. Этиленгликоль глицерин, их значение. Окисление спиртов в альдегиды Карбоксильная группа. Общая формула. Муравьиная, уксусная кислоты, их строение, свойства . реакция этерификации. <i>Лабораторная работа №17 Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди2, взаимодействие крахмала с иодом</i> Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных карбоновых кислот. Понятие об аминокислотах. Реакции поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль. Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль.</p> <p><u>Р</u> Ставят учебные задачи на основе соотнесения уже известного и усвоенного и того, что еще не-</p>				
51	2. Предельные углеводороды	1					
52	3. Непредельные углеводороды. Этилен.	1					
53	Природные источники углеводов	1					
54	4. Понятие об одноатомных и многоатомных спиртах. Понятие об альдегидах.	1					
55	5.Одноосновные предельные карбоновые кислоты .Сложные эфиры.	1					
56	6.Жиры.	1					
57	Углеводы.	1					
58	Аминокислоты. Белки.	1					
59	9. Обобщение сведений об органических веществах	1					
60	10. Контрольная работа № 4 по теме «Органические вещества»	1					

			<p>известно; составляют план и алгоритм действия; осуществляют пошаговый контроль; адекватно воспринимают предложения и оценку учителя и одноклассников; вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета сделанных ошибок</p> <p><u>П</u> Выдвигают гипотезы, их обосновывают, доказывают используют поиск необходимой информации из различных источников для выполнения учебных заданий; выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают в процессе результат деятельности; владеют общим приемом решения задач ; ставят и формулируют цели и проблемы урока;</p> <p><u>К</u> Аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве; проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач; договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению; адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач; допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной и ориентируются на позицию партнера в общении и взаимодействии .</p> <p><u>Л</u> Формируют ответственное отношение к учению; проявляют устойчивый учебно – познавательный интерес к новым способам решения задач; проявляют доброжелательность, отзывчивость, как понимание чувств других людей и сопереживание им; формируют умения использовать знания в быту; развивают осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению; учатся вести диалог.</p>				
		Обобщение знаний по химии за курс основной школы (7)					
60	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома	1	<p><u>ПР</u> Научатся обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовые задания.</p> <p><u>Р</u> Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации ; различают способ и результат действия .</p> <p><u>П</u> Владеют общим приемом решения задач ; ставят и формулируют цели и проблемы урока.</p> <p><u>К</u> Контролируют действия партнера ; договариваются о совместной деятельности под</p>				
61	Классификация химических реакций по различным признакам.	1					
62	Классификация неорганических веществ	1					
63	Свойства неорганических веществ	1					

64	Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла	1	руководством учителя ; владеют монологической и диалогической формами речи . <u>Д</u> Проявляют ответственность за результат .				
65	Обобщение и систематизация знаний	1					
66	Итоговая контрольная работа	1					
67	Повторение	1					
68	Итоговый урок по курсу Химия 9 класс	1					

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

УМК «Химия. 9 класс»

1. Габриелян О. С. Химия. 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. — М.: Просвещение, 2019
2. Габриелян О. С. Химия. Методическое пособие для 9 класса учебное пособие для общеобразовательных организаций / О. С. Габриелян, И. В. Аксёнова, И. Г. Остроумов. — М.: Просвещение, 2019
3. Габриелян О. С. Химия. Сборник задач и упражнений. 89класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций/ О. С. Габриелян, И. В. Тригубчак М.: Просвещение, 2019

Информационные средства

1. <http://www.alhimik.ru>. Представлены рубрики: советы абитуриенту, учителю химии, справочник (очень большая подборка таблиц и справочных материалов), веселая химия, новости, олимпиады, кунсткамера (масса интересных исторических сведений).
2. <http://www.hij.ru>. Журнал «Химия и жизнь» понятно и занимательно рассказывает обо всем интересном, что происходит в науке и в мире, в котором мы живем.
3. <http://chemistry-chemists.com/index.html>. Электронный журнал «Химики и химия», в котором представлено множество опытов по химии, занимательной информации, позволяющей увлечь учеников экспериментальной частью предмета.
4. <http://c-books.narod.ru>. Всевозможная литература по химии.
5. <http://www.drofa-ventana.ru>. Известное издательство учебной литературы. Новинки научно-популярных и занимательных книг по химии.
6. <http://1september.ru>. Журнал для учителей и не только. Большое количество работ учеников, в том числе и исследовательского характера.
7. <http://schoolbase.ru/articles/items/ximiya>. Всероссийский школьный портал со ссылками на образовательные сайты по химии.
8. www.periodictable.ru. Сборник статей о химических элементах, иллюстрированный экспериментом