

Муниципальное казённое общеобразовательное
учреждение «Дёбинская основная общеобразовательная школа»

Принято
решением школьного методического
объединения
учителей естественных предметов
протокол № 4 от 28. 08. 2022 г.

Согласовано
заместителем директора по УВР
_____М.В. Бабинцева
__29. _08. 2022_ г.

Рабочая программа
учебного предмета «Химия»
для основного общего образования

Срок освоения программы 2 года (8-9 класс)

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для 8-9 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной основной образовательной программы основного общего образования; примерной программы основного общего образования по химии.

Программа реализуется по учебно-методическому комплекту:

-Химия. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ О.С.Габриелян; под редакцией О.С.Габриеляна – М. : Просвещение, 2022.- 175, [1] с.: ил.

-Химия.9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ О.С.Габриелян [и др.]; под ред. О.С.Габриеляна М. : Просвещение, 2021.- 223 с. : ил.

Общая характеристика курса

В системе естественнонаучного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, формировании научной картины мира, создании основы химических знаний, необходимых для повседневной жизни, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, а также в воспитании экологической культуры.

Успешность изучения химии связана с овладением химическим языком, соблюдением правил безопасной работы при выполнении химического эксперимента, осознанием многочисленных связей химии с другими предметами школьного курса.

Программа включает в себя основы неорганической и органической химии. Главной идеей программы является создание базового комплекса опорных знаний по химии, выраженных в форме, соответствующей возрасту обучающихся.

В содержании данного курса представлены основополагающие химические теоретические знания, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, прогнозирование свойств веществ, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ и материалов.

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, Периодический закон Д.И. Менделеева с краткими сведениями о строении атома, видах химической связи, закономерностях протекания химических реакций.

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ, описанию результатов ученического эксперимента, соблюдению норм и правил безопасной работы в химической лаборатории.

Реализация данной программы в процессе обучения позволит обучающимся усвоить ключевые химические компетенции и понять роль и значение химии среди других наук о природе.

Изучение предмета «Химия» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Биология», «География», «История», «Литература», «Математика», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Русский язык», «Физика», «Экология».

Цели курса:

- Формирование у учащихся целостной естественно-научной картины мира.
- Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе изучения химической науки и её 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, свойствах и применении химических веществ.
- Воспитание убеждённости 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.
- Владение ключевыми компетенциями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными.

Для достижения этих целей в курсе химии на ступени основного общего образования решаются следующие **задачи**:

- ✓ формируются знания основ химической науки — основных фактов, понятий, химических законов и теорий, выраженных посредством химического языка;
- ✓ развиваются умения наблюдать и Объясняют химические явления, происходящие в природе, лабораторных условиях, в быту и на производстве;
- ✓ приобретаются специальные умения и навыки по безопасному обращению с химическими веществами, материалами и процессами;
- ✓ формируется гуманистическое отношение к химии как производительной силе общества, с помощью которой решаются глобальные проблемы человечества;
- ✓ осуществляется интеграция химической картины мира в единую научную картину.

Место предмета в учебном плане

Учебный предмет «Химия» входит в предметную область «Естественные науки». По учебному плану на изучение предмета «Химия» в 8-9 классах отводится по 2 часа в неделю, всего за год – 68 часов в каждом классе, 136 часов за курс обучения в основной школе.

Ценностные ориентиры содержания программы

Ценностные ориентиры курса химии в основной школе определяются спецификой химии как науки. Понятие «ценности» включает единство объективного (сам объект) и субъективного (отношение субъекта к объекту), поэтому в качестве ценностных ориентиров химического образования выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которому у обучающихся

формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания, а ценностные ориентации, формируемые у обучающихся в процессе изучения химии, проявляются:

- в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- в ценности химических методов исследования живой и неживой природы;
- в понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к Истине.

В качестве объектов ценностей труда и быта выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а ценностные ориентации содержания курса химии могут рассматриваться как формирование:

- уважительного отношения к созидательной, творческой деятельности;
- понимания необходимости здорового образа жизни;
- потребности в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
- сознательного выбора будущей профессиональной деятельности.

Курс химии обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностные ориентации направлены на воспитание у учащихся:

- правильного использования химической терминологии и символики;
- потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- способности открыто выражать и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ, ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Личностные результаты

1. Усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных и экстремальных ситуациях, а также правил поведения на дорогах и на транспорте;
2. Формирование понимания ценности здорового, разумного и безопасного образа жизни;
3. Усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества, воспитание патриотизма, чувства ответственности и долга перед Родиной;
4. Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию, осознанному выбору профессии и построению индивидуальной траектории дальнейшего образования;
5. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общества, учитывающего социальное, культурное, языковое и духовное многообразие современного мира;
6. Формирование готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

7. Освоение социальных норм, правил и форм поведения в различных группах и сообществах;
8. Развитие правового мышления и компетентности при решении моральных проблем, формирование моральных качеств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
9. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебной, исследовательской, творческой и других видов деятельности;
10. Формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного и бережного отношения к окружающей среде;
11. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценностей семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
12. Формирование антиэкстремистского и антитеррористического мышления и поведения, потребности соблюдать нормы здорового и разумного образа жизни, осознанно выполнять правила безопасности жизнедеятельности.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);

- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;

- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

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

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

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

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

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;

- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные

Выпускник научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- 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;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- приготавливать растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;

- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

Выпускник получит возможность научиться:

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

Содержание предмета «Химия»

Первоначальные химические понятия

Предмет химии. *Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент.* Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Валентность. *Закон постоянства состава вещества.* Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.

Кислород. Водород

Кислород – химический элемент и простое вещество. *Озон. Состав воздуха.* Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. *Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.* Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. *Получение водорода в промышленности. Применение водорода.* Закон Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.

Вода. Растворы

Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды. Растворы. *Растворимость веществ в воде.* Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.

Основные классы неорганических соединений

Оксиды. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оксидов.* Химические свойства оксидов. *Получение и применение оксидов.* Основания. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оснований. Получение оснований.* Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства кислот. Получение и применение кислот.* Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства солей. Получение и применение солей.* Химические свойства солей.

Генетическая связь между классами неорганических соединений. *Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.*

Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева

Строение атома: ядро, энергетический уровень. *Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы.* Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.

Строение веществ. Химическая связь

Электроотрицательность атомов химических элементов. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. *Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды.* Ионная связь. Металлическая связь. *Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая).* *Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.*

Химические реакции

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.

Неметаллы IV – VII групп и их соединения

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. 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.*

Металлы и их соединения

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).

Первоначальные сведения об органических веществах

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. *Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.* Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминоксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. *Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.*

Типы расчетных задач:

Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.

Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.

Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.

Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

Примерные темы практических работ:

Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.

Очистка загрязненной поваренной соли.

Признаки протекания химических реакций.

Получение кислорода и изучение его свойств.

Получение водорода и изучение его свойств.

Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.

Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

Реакции ионного обмена.

Качественные реакции на ионы в растворе.

Получение аммиака и изучение его свойств.

Получение углекислого газа и изучение его свойств.

Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».

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

Общая характеристика учебного процесса

Основная форма организации образовательного процесса – классно- урочная система.

Предусматривается применение следующих **технологий обучения:**

- игровые технологии;
- элементы проблемного обучения;
- технологии деятельностного обучения;
- здоровьесберегающих технологий;
- ИКТ.

Формы организации учебного процесса:

- индивидуальные,
- классные
- внеклассные.

Виды и формы контроля:

- текущий, индивидуальный, самостоятельные работы, лабораторные работы, практические работы, творческие задания.

Проектная деятельность

Создание стенгазет, плакатов, докладов, презентаций, игр, рекламы, буклетов, моделей по различным темам. Форма деятельности индивидуальная и групповая.

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

УМК

-Химия. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ О.С.Габриелян; под редакцией О.С.Габриеляна – М. : Просвещение, 2022.- 175, [1] с.: ил.

-Химия.9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ О.С.Габриелян [и др.]; под ред. О.С.Габриеляна М. : Просвещение, 2021.- 223 с. : ил.

Программы, методические и учебные пособия, дидактические материал

Электронные пособия:

CD диски «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия» «Виртуальная лаборатория»

Интернет-ресурсы:

<http://www.chem-astii.ru/chair/study/genchem/index.html>

<http://bril2002.narod.ru/chemistry.html>

<http://www.chemel.ru/>

http://www.prosv.ru/ebooks/Gara_Uroki-himii_8kl/index.html

<http://chem-inf.ncirod.ru/inorg/element.htm>

Учебно-тематический план, 8 класс

Темы разделов	Всего часов	Формы контроля
Первоначальные химические понятия.	20	К.р.№1
Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии.	17	К.р.№2
Основные классы неорганических веществ.	10	К.р.№3
Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.	8	
Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции.	9	К.р.№4
Повторение.	4	Промежуточная аттестация
Итого часов	68	

Учебная программа 8 класс

Раздел	№ урока	Темы и последовательность уроков	Основные понятия	Практическая часть	Модуль «Школьный урок» в рабочей программе воспитания
1.Первоначальные химические понятия	1	Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Вводный инструктаж по ТБ.	Вещества. Свойства веществ. Эталонные физические свойства. Материалы и материаловедение. Хемофобия и хемофилия		- установление взаимоотношений субъектов деятельности на уроке как отношений субъектов единой совместной деятельности, обеспечиваемой общими активными интеллектуальными усилиями; - организацию на уроках активной деятельности учащихся, в том числе поисково-исследовательской, на разных уровнях познавательной самостоятельности; - побуждение школьников
	2	Методы изучения химии.	Наблюдение. Гипотеза. Химический эксперимент. Моделирование		
	3	Агрегатные состояния веществ.	Агрегатное состояние и их взаимные переходы		
	4	Правила ТБ и некоторые виды работ в кабинете химии. Наблюдение за горящей свечой.		П.р.№1, 2. ИОТ №94	
	5	Физические явления в химии.	Чистые вещества и смеси. Гомогенные и гетерогенные смеси. Перегонка. Фильтрование. Отстаивание. Хроматография.		
	6	Анализ почвы.		П.р.№3 ИОТ№94	
	7	Атомно-молекулярное учение.	Химические элементы.		

		Химические элементы.	Простые и сложные вещества. Аллотропия. Ионы.		соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; - привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
8	Знаки химических элементов. Периодическая таблица Д.И.Менделеева.	Символы химических элементов. Периоды. Группы. главная и побочная подгруппы. Относительная атомная масса.			
9	Знаки химических элементов. Периодическая таблица Д.И.Менделеева	Символы химических элементов. Периоды. Группы. главная и побочная подгруппы. Относительная атомная масса.			
10	Химические формулы.	Химическая формула. Индекс. Относительная молекулярная масса. Массовая доля.			
11	Химические формулы.	Химическая формула. Индекс. Относительная молекулярная масса. Массовая доля.			
12	Валентность.	Валентность. Структурная формула. Переменная и постоянная валентность. Вывод формул. Определение валентности.			
13	Валентность.	Валентность. Структурная формула. Переменная и постоянная валентность.			

			Вывод формул. Определение валентности.		
	14	Химические реакции.	Химические реакции. Признаки химических реакций. Реакция горения. Тепловой эффект. Экзо- и эндотермические реакции.		
	15	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.	Схема химических уравнений. Закон сохранения массы веществ. Составление химических уравнений.		
	16	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.	Схема химических уравнений. Закон сохранения массы веществ. Составление химических уравнений.		
	17	Типы химических реакций.	Реакции: соединения, разложения, замещения, обмена. Катализаторы.		
	18	Типы химических реакций.	Реакции: соединения, разложения, замещения, обмена. Катализаторы.		
	19	Повторение и обобщение темы. Подготовка к контрольной работе.			
	20	К.р.№1 «Первоначальные химические понятия»			
2. Важнейшие представители неорганических веществ.	21	Воздух и его состав.	Состав воздуха. Объемная доля компонентов газовой смеси. Формула для её		- установление взаимоотношений субъектов деятельности на

Количественные отношения в химии.			расчета.		уроке как отношений субъектов единой совместной деятельности, обеспечиваемой общими активными интеллектуальными усилиями;
	22	Кислород .	Кислород. Озон. Получение, собиране и распознавание кислорода. Химические свойства. Круговорот в природе.		
	23	Получение, собиране и распознавание кислорода.		П.р.№4 ИОТ№94	- организацию на уроках активной деятельности учащихся, в том числе поисково-исследовательской, на разных уровнях познавательной самостоятельности;
	24	Оксиды	Оксиды. Название оксидов. Вода. Углекислый газ. Гашеная и негашеная известь.		- побуждение школьников
	25	Водород.	Водород в природе. Физические и химические свойства. Получение, собиране и распознавание.		соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
	26	Получение, собиране и распознавание водорода.		П.р.№5 ИОТ№94	- привлечение внимания школьников к
	27	Кислоты.	Кислоты, их состав и названия. Бескислородные и кислородсодержащие кислоты. Таблица растворимости.		
	28	Соли	Соли, их формулы и названия. Нахождение в природе и применение.		
	29	Количество вещества	Число Авогадро. Количество вещества. Молярная масса. Моль.		

			Киломоль. Миллимоль.		ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
	30	Молярный объем газов.	Закон Авогадро. Молярный объем газов. Плотность газов по другому газу.		
	31	Расчеты по химическим уравнениям.	Нахождение массы, количества вещества или объема газа (н.у.) по химическому уравнению		
	32	Расчеты по химическим уравнениям.	Нахождение массы, количества вещества или объема газа (н.у.) по химическому уравнению		
	33	Вода. Основания.	Вода. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды. Основания. Щелочи.		
	34	Растворы. Массовая доля растворенного вещества.	Растворимость. Растворенное вещество. Раствор. Гидраты. Сольваты. Массовая доля растворенного вещества.		
	35	Приготовление растворов солей с их заданной массовой долей		П.р.№:6 ИОТ№94	
	36	Обобщение и систематизация знаний по теме «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии.			
	37	К.р. №2 Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии			
3.Основные	38	Оксиды: классификация и свойства.	Оксиды:		- установление

классы неорганических веществ.			солеобразующие и соленеобразующие; основные и кислотные. Поучение, химические свойства.		взаимоотношений субъектов деятельности на уроке как отношений субъектов единой совместной деятельности, обеспечиваемой общими активными интеллектуальными усилиями;
	39	Основания: классификация и свойства.	Основания: названия и классификация. Получение и химические свойства.		- организацию на уроках активной деятельности учащихся, в том числе поисково-исследовательской, на разных уровнях познавательной самостоятельности;
	40	Кислоты: классификация и свойства.	Кислоты: название и классификация. Химические свойства. Получение кислот.		- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
	41	Кислоты: классификация и свойства.	Кислоты: название и классификация. Химические свойства. Получение кислот.		
	42	Соли: классификация и свойства.	Соли: названия и классификация. Получение и химические свойства.		
	43	Соли: классификация и свойства.	Соли: названия и классификация. Получение и химические свойства.		
	44	Генетическая связь между классами неорганических веществ.	Классификация простых и сложных веществ. Генетическая связь. Генетические ряды металлов и неметаллов.		
	45	Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических веществ»		П.р.№7 ИОТ №94	
	46	Обобщение и систематизация знаний			

		по теме «Основные классы неорганических веществ»			- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
	47	К.р.№3 «Основные классы неорганических веществ»			
4.Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева и строение атома.	48	Естественные свойства химических элементов. Амфотерность.	Щелочные и щелочноземельные металлы. Галогены. Инертные газы. Амфотерность. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Комплексные соли.		- установление взаимоотношений субъектов деятельности на уроке как отношений субъектов единой совместной деятельности, обеспечиваемой общими активными интеллектуальными усилиями;
	49	Открытие Д.И.Менделеевым Периодического закона.	Периодические изменения свойств элементов и образованных ими простых веществ и		

			соединений. Формулировка периодического закона. Значение периодического закона.		- организацию на уроках активной деятельности учащихся, в том числе поисково- исследовательской, на разных уровнях познавательной самостоятельности; - побуждение школьников
	50	Основные сведения о строении атома.	Планетарная модель строения атома. Ядро и нуклоны. Электронная оболочка и электроны. Изотопы.		соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; - привлечение внимания
	51	Строение электронных оболочек атомов химических элементов № 1-20 в таблице Д.И.Менделеева.	Микромир. Энергетические уровни или слои. Порядок заполнения энергетических уровней.		школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией —
	52	Периодический закон и строение атома.	Физический смысл периодического номера химического элемента, номера периода и группы. Изменение свойств химических элементов в периодах и группах.		
	53	Характеристика химического элемента на основании его положения в периодической системе.	План характеристики химического элемента.		
	54	Характеристика химического элемента на основании его положения в периодической системе.	План характеристики химического элемента.		
	55	Значение Периодического закона и Периодической системы Д.И.Менделеева.	Значение периодического закона.		

					иницирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
5.Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции.	56	Ионная химическая связь.	Ионная связь. Алгоритм написания формулы ионного соединения. Ионная кристаллическая решетка.		- установление взаимоотношений субъектов деятельности на уроке как отношений субъектов единой совместной деятельности, обеспечиваемой общими активными интеллектуальными усилиями;
	57	Ковалентная химическая связь.	Атомная или ковалентная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Валентность. Ковалентная неполярная связь. Молекулярная и атомная кристаллическая решетка.		- организацию на уроках активной деятельности учащихся, в том числе поисково-исследовательской, на разных уровнях познавательной самостоятельности;
	58	Ковалентная полярная химическая связь.	Электроотрицательность. Ковалентная полярная химическая связь. Диполь.		- побуждение школьников соблюдать на уроке
	59	Металлическая химическая связь.	Ион-атомы. Обобществленные электроны. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая		

			решетка.		общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками),
	60	Степень окисления.	Степень окисления и заряд иона. Правила расчета степени окисления по формуле. Составление формул по степени окисления.		принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
	61	Окислительно-восстановительные реакции.	Окислительно-восстановительные реакции. Метод электронного баланса.		- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией –
	62	Окислительно-восстановительные реакции.	Окислительно-восстановительные реакции. Метод электронного баланса.		инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
	63	Обобщение и систематизация знаний по теме «Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции»			
	64	К.р.№4 «Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции»			
Повторение	65	Повторение основных тем курса химии 8 класса.			- установление взаимоотношений субъектов
	66	Промежуточная аттестация.			

	67	Решение задач.			деятельности на
	68	Итоговый урок.			уроке как отношений субъектов единой совместной деятельности, обеспечиваемой общими активными интеллектуальными усилиями; - организацию на уроках активной деятельности учащихся, в том числе поисково- исследовательской, на разных уровнях познавательной самостоятельности; - побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; - привлечение внимания

					школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
--	--	--	--	--	--

Учебно-тематический план, 9 класс

Темы разделов	Всего часов	Формы контроля
Обобщение знаний по курсу 8 класса. Химические реакции.	5	-
Химические реакции в растворах.	32	К.р.№1 по теме «Химические реакции в растворах» К.р.№2 «Неметаллы и их соединения»
Металлы и их соединения.	13	К.р.№3 «Металлы и их соединения»
Химия и окружающая среда	5	-
Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к ОГЭ	13	Итоговая контрольная работа
Итого часов	68	

Учебная программа, 9класс

Раздел	№ урока	Темы и последовательность уроков	Основные понятия	Практическая часть	Модуль «Школа современного урока»
Обобщение знаний по курсу 8 класса. Химические реакции.	1	Классификация химических соединений.	Бинарные соединения, бескислородные кислоты, оксиды: солеобразующие и соленеобразующие, гидроксиды: основания, амфотерные гидроксиды, кислородсодержащие кислоты; соли: средние, кислые, основные, комплексные; вещества: кристаллические и аморфные		-установление взаимоотношений субъектов деятельности на уроке как отношений субъектов единой совместной деятельности, обеспечиваемой общими активными интеллектуальными усилиями; - организацию на уроках активной деятельности учащихся, в том числе поисково-исследовательской, на разных уровнях познавательной самостоятельности; - побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками
	2	Классификация химических реакций.	Реакции соединения, разложения, замещения, обмена; эндотермические и экзотермический; тепловой эффект реакции; гомогенные и гетерогенные; обратимые и необратимые; каталитические и некаталитические; окислительно-восстановительные	Л.о.№1,2,3,4,5	(школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; - включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают
	3	Скорость химических реакций. Катализ	Скорость химических реакций; молярная концентрация; катализ; катализатор; ферменты	Л.О.№6,7,7,9,10,11, 12	
	4	Решение задач.			
	5	Тренинг в составлении уравнений.			

					установлению доброжелательной атмосферы во время урока; - использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения, обеспечивающих современные активности обучающихся (программы-тренажеры, тесты, зачеты в электронных приложениях, мультимедийные презентации, научно-популярные передачи, фильмы, обучающие сайты, уроки онлайн, видеолекции, онлайн-конференции и др.);
Химические реакции в растворах.	6	Электролитическая диссоциация.	Электролиты; электролитическая диссоциация; гидратированные ионы; степень электролитической диссоциации	Л.о.№13	-установление взаимоотношений субъектов деятельности на уроке как отношений субъектов единой совместной деятельности, обеспечиваемой общими активными интеллектуальными усилиями; - организацию на уроках активной деятельности учащихся, в том числе поисково-исследовательской, на разных уровнях познавательной самостоятельности; - побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы
	7	Основные положения ТЭД	Теория электролитической диссоциации; простые ионы; сложные ионы; катионы и анионы.		
	8	Химические свойства кислот как электролитов.	Молекулярное уравнение; полное и сокращенное ионное уравнение; реакции ионного обмена; электрохимический ряд напряжений металлов; правило Бертолле.	Л.о.№14-23	
	9	Химические свойства оснований как электролитов.	Молекулярное уравнение; полное и сокращенное ионное уравнение; реакции ионного	Л.о.№24-28	

			обмена; электрохимический ряд напряжений металлов; правило Бертолле		поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; - включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока; - использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения, обеспечивающих современные активности обучающихся (программы-тренажеры, тесты, зачеты в электронных приложениях, мультимедийные презентации, научно-популярные передачи, фильмы, обучающие сайты, уроки онлайн, видеолекции, онлайн-конференции и др.);
	10	Химические свойства солей как электролитов	Молекулярное уравнение; полное и сокращенное ионное уравнение; реакции ионного обмена; электрохимический ряд напряжений металлов; правило Бертолле	Л.о.№29-31	
	11	Гидролиз солей.	Гидролиз; по катиону и аниону; водородный показатель		
	12	Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»		П.р.№1	
	13	К.р.№1 по теме «Химические реакции в растворах»			
	14	Общая характеристика неметаллов.	Физические и химические свойства; окислительные и восстановительные свойства		
	15	Общая характеристика элементов VIIA-группы – галогенов.	Галогены.		
	16	Соединения галогенов.	Галогеноводороды; галогеноводородные кислоты; галогениды; качественные реакции на галогенид - ионы	Л.о.№32	
	17	Изучение свойств соляной кислоты.		П.р.№2	
	18	Халькогены. Сера.	Халькогены; сера: кристаллическая, пластическая; биогенные элементы		
	19	Сероводород и сульфиды.	Сероводород; сероводородная кислота; сульфиды; качественная реакция на	Л.о.№33	

			сульфид-ионы	
	20	Кислородные соединения серы	Оксид серы (IV); сернистая кислота; сульфиты; качественная реакция на сульфид-ионы; оксид серы (VI); серная кислота; сульфаты; качественная реакция на сульфат-ионы	Л.о.№34
	21	Изучение свойств серной кислоты.		П.р.№3
	22	Общая характеристика элементов VA-группы. Азот.	Азот; нитриды; круговорот азота в природе	
	23	Аммиак, Соли аммония.	Аммиак; аммиачная вода; нашатырный спирт; гидрид аммиака; соли аммония; качественная реакция на ион аммония; донорно-акцепторный механизм образования ковалентной связи	Л.о.№35,36
	24	Получение аммиака и изучение его свойств.		П.р.№4
	25	Кислородные соединения азота	Оксиды азота; азотистая кислота; нитриты; азотная кислота; нитраты; селитры	Л.о.№37
	26	Фосфор и его соединения	Белый и красный фосфор; фосфиды; фосфин; оксиды фосфора; фосфорная кислота; фосфаты; качественная реакция на фосфат-ион	Л.о.№38
	27	Общая характеристика элементов IV-A группы. Углерод.	Углерод; круговорот углерода в природе; аллотропия углерода; адсорбция; карбиды	
	28	Кислородные соединения углерода.	Оксиды углерода; угольная кислота; карбонаты; качественная реакция на карбонат-ион; гидрокарбонаты;	Л.о.№39

	29	Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат-ион		П.р.№5	
	30	Углеводороды	Органическая химия; углеводороды; предельные и непредельные углеводороды;; структурная формула; реакция дегидрирования		
	31	Кислородсодержащие органические соединения	Спирты; этиловый спирт; трехатомный спирт глицерин; карбоновые кислоты; уксусная кислота; ацетаты; реакция присоединения		
	32	Кремний и его соединения.	Кремний; силан; силициды; оксид кремния (IV); кремниевая кислота; силикаты	Л.о.№40	
	33	Силикатная промышленность	Силикатная промышленность; цемент; стекло; керамика; фарфор; фаянс		
	34	Получение неметаллов	Фракционная перегонка жидкого воздуха; электролиз растворов		
	35	Получение важнейших химических соединений неметаллов.	Метод кипящего слоя; принцип теплообмена; принцип противотока; принцип циркуляции; олеум		
	36	Обобщение по теме «Неметаллы и их соединения»			
	37	К.р.№2 «Неметаллы и их соединения»			
Металлы и их соединения.	38	Общая характеристика металлов	Металлы; металлическая связь; металлическая кристаллическая решетка; черные и цветные металлы		-установление взаимоотношений субъектов деятельности на уроке как отношений субъектов единой совместной деятельности, обеспечиваемой общими
	39	Химические свойства металлов	Алюминотермия; термитная смесь	Л.о.№41	

	40	Общая характеристика элементов IA-группы	Щелочные металлы; пероксиды; едкий натри кали; глауберова соль		<p>активными интеллектуальными усилиями;</p> <p>- организацию на уроках активной деятельности учащихся, в том числе поисково-исследовательской, на разных уровнях познавательной самостоятельности;</p> <p>- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <p>- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;</p> <p>- использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения, обеспечивающих современные активности обучающихся (программы-тренажеры, тесты, зачеты в электронных приложениях,</p>
	41	Общая характеристика элементов IIА-группы	Щелочноземельные металлы; негашеная и гашеная известь; известковое молоко; беритова вода	Л.о.№42	
	42	Жесткость воды и способы её устранения	Жесткая вода; временная и постоянная жесткость воды; минеральная вода		
	43	Жесткость воды и способы её устранения.		П.р.№6	
	44	Алюминий и его соединения	Алюминий; оксид алюминия; гидроксид алюминия		
	45	Железо и его соединения	Железо; железная окалина; качественная реакция на катионы железа	Л.о.№43,44	
	46	Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»		П.р.№7	
	47	Коррозия металлов и способы защиты от неё.	Коррозия химическая и электрохимическая; легирующая добавка		
	48	Металлы в природе . Понятие о металлургии.	Благородные металлы; черная и цветная металлургия; пирометаллургия; металлотермия; гидрометаллургия; электрометаллургия; чугун; сталь; доменная печь; конвертер; электролиз расплавов		
	49	Обобщение по теме «Металлы и их соединения»			
	50	К.р.№3 «Металлы и их			

		соединения»			мультимедийные презентации, научно-популярные передачи, фильмы, обучающие сайты, уроки онлайн, видеолекции, онлайн-конференции и др.);
Химия и окружающая среда	51	Химический состав планеты Земля	Строение Земли; горные породы; минералы; руды; полезные ископаемые	Л.о.№45	-установление взаимоотношений субъектов деятельности на уроке как отношений субъектов единой совместной деятельности, обеспечиваемой общими активными интеллектуальными усилиями;
	52	Охрана окружающей среды от химического загрязнения	Парниковый эффект; кислотные дожди; озоновый слой; озоновые дыры; «зеленая аптека»		- организацию на уроках активной деятельности учащихся, в том числе поисково-исследовательской, на разных уровнях познавательной самостоятельности;
	53-54	Защита проектов на тему «Химия и окружающая среда»			- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
	55	Обобщение по теме «Химия и окружающая среда»			- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных

					<p>межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;</p> <p>- использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения, обеспечивающих современные активности обучающихся (программы-тренажеры, тесты, зачеты в электронных приложениях, мультимедийные презентации, научно-популярные передачи, фильмы, обучающие сайты, уроки онлайн, видеолекции, онлайн-конференции и др.);</p>
Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к ОГЭ	56-57	Вещества			<p>-установление взаимоотношений субъектов деятельности на уроке как отношений субъектов единой совместной деятельности, обеспечиваемой общими активными интеллектуальными усилиями;</p> <p>- организацию на уроках активной деятельности учащихся, в том числе поисково-исследовательской, на разных уровнях познавательной самостоятельности;</p> <p>- побуждение школьников</p>
	58-59	Химические реакции			
	60	Химические свойства простых веществ.			
	61	Химические свойства сложных веществ.			
	62-63	Качественные реакции на ионы и некоторые газообразные вещества			
	64	Решение расчетных			

	65	задач.			<p>соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <p>- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;</p> <p>- использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения, обеспечивающих современные активности обучающихся (программы-тренажеры, тесты, зачеты в электронных приложениях, мультимедийные презентации, научно-популярные передачи, фильмы, обучающие сайты, уроки онлайн, видеолекции, онлайн-конференции и др.);</p>
	66	Итоговая контрольная работа			
	67-68	Резерв.			

Список основной литературы

-Химия. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ О.С.Габриелян; под редакцией О.С.Габриеляна – М. : Просвещение, 2022.- 175, [1] с.: ил.

-Химия.9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ О.С.Габриелян [и др.]; под ред. О.С.Габриеляна М. : Просвещение, 2021.- 223 с. : ил.