

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Школа № 5 г. Черемхово»

Рассмотрено
на заседании
методического совета
Протокол
от 26 мая 2023 г. № 1

УТВЕРЖДАЮ
Директор МОУ Школа № 5 г. Че-
ремхово

Приказ от 30.05.2023 г № 210

Рабочая программа учебного предмета

«Химия»

(8 – 9 классы)

Составитель: Тарасова Э.А., заместитель ди-
ректора по УВР

Черемхово, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Химия» на Федеральном компоненте государственного образовательного стандарта основного общего образования второго поколения по химии одобрено решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол 3/21 от 27.09.2021 г.

Рабочая программа по химии на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, с учётом распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания, представленных в Универсальном кодификаторе по химии, а также на основе примерной программы воспитания обучающихся при получении основного общего образования и с учётом Концепции преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы (утв. Решением Коллегии Минпросвещения России, протокол от 03.12.2019 N ПК-4вн).

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

В рамках учебного предмета химии проводится химический эксперимент при использовании оборудования центра образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста». Внедрение этого оборудования позволяет качественно изменить процесс обучения химии. Количественные эксперименты позволяют получать достоверную информацию о протекании тех или иных химических процессах, о свойствах веществ. На основе полученных экспериментальных данных обучающиеся смогут самостоятельно делать выводы, обобщать результаты, выявлять закономерности, что однозначно будет способствовать повышению мотивации обучения школьников.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Вклад учебного предмета «Химия» в достижение целей основного общего образования обусловлен во многом значением химической науки в познании законов природы, в развитии производительных сил общества и создании новой базы материальной культуры.

Химия как элемент системы естественных наук распространила своё влияние на все области человеческого существования, задала новое видение мира, стала неотъемлемым компонентом

мировой культуры, необходимым условием жизни общества: знание химии служит основой для формирования мировоззрения человека, его представлений о материальном единстве мира;

важную роль играют формируемые химией представления о взаимопревращениях энергии и об эволюции веществ в природе; современная химия направлена на решение глобальных проблем устойчивого развития человечества - сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, проблем здравоохранения.

В плане социализации является одним из условий формирования интеллекта личности и гармоничного её развития. Современному человеку химические знания необходимы для приобретения общекультурного уровня, позволяющего уверенно трудиться в социуме и ответственно участвовать в многообразной жизни общества, для осознания важности разумного отношения к своему здоровью и здоровью других, к окружающей природной среде, для грамотного поведения при использовании различных материалов и химических веществ в повседневной жизни. Химическое образование в основной школе является базовым по отношению к системе общего химического образования.

Изучение предмета:

1. способствует реализации возможностей для саморазвития и формирования культуры личности, её общей и функциональной грамотности;
2. вносит вклад в формирование мышления и творческих способностей подростков, навыков их самостоятельной учебной деятельности, экспериментальных и исследовательских умений, необходимых как в повседневной жизни, так и в профессиональной деятельности;
3. знакомит со спецификой научного мышления, закладывает основы целостного взгляда на единство природы и человека, является ответственным этапом в формировании естественно-научной грамотности подростков;
4. способствует формированию ценностного отношения к естественно-научным знаниям, к природе, к человеку, вносит свой вклад в экологическое образование школьников.

Названные направления в обучении химии обеспечиваются спецификой содержания предмета, который является педагогически адаптированным отражением базовой науки химии на определённом этапе её развития. Курс химии основной школы ориентирован на освоение обучающимися основ неорганической химии и некоторых понятий и сведений об отдельных объектах органической химии. Структура содержания предмета сформирована на основе системного подхода к его изучению. Теоретические знания рассматриваются на основе эмпирически полученных и осмысленных фактов, развиваются последовательно от одного уровня к другому, выполняя функции объяснения и прогнозирования свойств, строения и возможностей практического применения и получения изучаемых веществ. Такая организация содержания курса способствует представлению химической составляющей научной картины мира в логике её системной природы.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТА

К направлению первостепенной значимости при реализации образовательных функций предмета «Химия» традиционно относят формирование знаний основ химической науки как области современного естествознания, практической деятельности человека и как одного из компонентов мировой культуры. Изучения предмета в программе уточнены и скорректированы с учётом новых приоритетов в системе основного общего образования. Сегодня в образовании особо значимой признаётся направленность обучения на развитие и саморазвитие личности, формирование её интеллекта и общей культуры. Обучение умению учиться и продолжать своё образование самостоятельно становится одной из важнейших функций учебных предметов.

Задача предмета состоит в формировании системы химических знаний - важнейших фактов, понятий, законов и теоретических положений, доступных обобщений мировоззренческого характера, языка науки, знаний о научных методах изучения веществ и химических реакций, а также в формировании и развитии умений и способов деятельности, связанных с планированием, наблюдением и проведением химического эксперимента, соблюдением правил безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

В связи с этим при изучении предмета в основной школе доминирующее значение **приобрели такие цели**, как:

- 1) формирование интеллектуально развитой личности, готовой к самообразованию, сотрудничеству, самостоятельному принятию решений, способной адаптироваться к быстро меняющимся условиям жизни;
- 2) направленность обучения на систематическое приобщение учащихся к самостоятельной познавательной деятельности, научным методам познания, формирующим мотивацию и развитие способностей к химии;
- 3) обеспечение условий, способствующих приобретению обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания, ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности;
- 4) формирование умений объяснять и оценивать явления окружающего мира на основании знаний и опыта, полученных при изучении химии;
- 5) формирование у обучающихся гуманистических отношений, понимания ценности химических знаний для выработки экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды;
- 6) развитие мотивации к обучению, способностей к самоконтролю и самовоспитанию на основе усвоения общечеловеческих ценностей, готовности к осознанному выбору профиля и направленности дальнейшего обучения.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В системе общего образования «Химия» признана обязательным учебным предметом, который входит в состав предметной области «Естественно-научные предметы». Учебным планом на её изучение отведено 136 учебных часов — по 2 ч в неделю в 8 и 9 классах соответственно. Для реализации Рабочей программы по «Химии» используются учебники, включенные (допущенные) в Федеральный перечень утверждённый приказом Министерства образования и науки РФ от 31.03.2014г №253. Габриелян О.С." Химия. 8 класс". Базовый уровень. Учебник для 8 классов общеобразовательных учреждений, под редакцией О.С. Габриеляна. - Москва.: Дрофа, 2018. Габриелян О.С." Химия. 9 класс". Базовый уровень. Учебник для 9 классов общеобразовательных учреждений, под редакцией О.С. Габриеляна. - Москва.: Дрофа, 2019.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Программа курса «Химии» построена на основе спиральной модели, предусматривающей постепенное развитие и углубление теоретических представлений при линейном ознакомлении с эмпирическим материалом. Содержание программы носит развивающий характер и предпочтительной является модульная структура. Для организации процесса обучения используются системно-деятельный подход - методологическая основа **стандартов** образования **нового** поколения и основные технологии обучения: информационно-коммуникационные технологии, личностно-ориентированные технологии, интерактивные технологии, исследовательские методы, проектные методы, игровые технологии.

Преобладающими формами текущего контроля УУД являются самостоятельные и контрольные работы, различные тестовые формы контроля, устный опрос, защита мини-проектов. Промежуточная аттестация проводится согласно локальному акту образовательного учреждения в форме итогового теста – в конце года.

Логические связи предмета «Химия» с остальными предметами

В программе учитывается реализация **межпредметных** связей. Планирование включает связь химии с курсами: физики (7 класс), биологии (6,7 классы) , географии, экологии (8,9 классы)

экология	физика	биология	география
Хемофобия, хемофилия Решение глобальных региональных, локальных проблем; безотходные технологии; охрана атмосферы, гидросферы, почвы, химические загрязнения	Строение атома (ядро, электроны) Важнейшие открытия в физике, Электронный, атомно-силовой микроскопы; ядерный реактор; Силы в природе	Химическая организация клетки (органические вещества, минералы, клетчатка); обмен веществ; катализ человек и окружающая среда; фотосинтез	Месторождения полезных ископаемых мира, региона, страны; Условия среды; почвы Атмосфера, гидросфера; Минеральное и органическое сырье; Химическая промышленность (металлургия, нефтепереработка, переработка газа, угля, гидрометаллургия, производство минеральных удобрений, машиностроение)

Изучение химии в основной школе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

Личностные результаты

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

Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

Патриотического воспитания

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

Гражданского воспитания

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

Ценности научного познания

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

- 2) познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;
- 3) познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;
- 4) интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

Формирования культуры здоровья

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

Трудового воспитания

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

Экологического воспитания

- 1) экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;
- 2) способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры,
- 3) осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии;
- 4) экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

Метапредметные результаты

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

Универсальные познавательные действия (Познавательные универсальные учебные действия - ПУУД), в том числе:

Базовыми логическими действиями:

- 1) умением использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавли-

- ливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений;
- 2) выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций;
 - 3) устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения;
 - 4) строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии);
 - 5) делать выводы и заключения;
 - 6) уметь применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления — химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции — при решении учебно-познавательных задач; с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов — химических веществ и химических реакций;
 - 7) выявлять общие закономерности вести, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях;
 - 8) предлагать критерии для выявления этих закономерностей и противоречий;
 - 9) самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев);

Базовыми исследовательскими действиями:

- 1) уметь использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;
- 2) приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов: умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе;

Работой с информацией

- 1) уметь выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета);
- 2) критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию;
- 3) уметь применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа;
- 4) приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем; самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, другими формами графики и их комбинациями;
- 5) уметь использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды;

Универсальные коммуникативные действия (Коммуникативные универсальные учебные действия - КУУД):

- 1) умением задавать вопросы (в ходе диалога и/или дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;
- 2) приобретение опыта презентации результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);
- 3) заинтересованность в совместной со сверстниками познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы», координация совместных действий, определение критериев по оценке качества выполненной работы и др.);

Универсальные регулятивные действия (Регулятивные универсальные учебные действия - РУУД):

- 1) умением самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах - веществах и реакциях;
- 2) оценивать соответствие полученного результата заявленной цели;
- 3) умением использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

Предметные результаты

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

Обучающийся 8 класса научится и получит возможность научиться :

1) раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, смесь (однородная и неоднородная), валентность, от-

носительная атомная и молекулярная массы, количество вещества, моль, молярная масса, массовая доля химического элемента в соединении, молярный объём, оксид, кислота,

основание, соль, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, классификация реакций: реакции соединения, реакции разложения, реакции замещения, реакции обмена, экзо- и эндотермические реакции; тепловой эффект реакции; ядро атома, электронный слой атома, атомная орбиталь, радиус атома, химическая связь, полярная и неполярная ковалентная связь, ионная связь, ион, катион, анион, раствор, массовая доля вещества (процентная концентрация) в растворе;

2) иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;

3) использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;

4) определять валентность атомов элементов в бинарных соединениях; степень окисления элементов в бинарных соединениях; принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам; вид химической связи (ковалентная и ионная) в неорганических соединениях;

5) раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева: демонстрировать понимание периодической зависимости свойств химических элементов от их положения в Периодической системе; законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярного учения, закона Авогадро; *описывать и характеризовать* табличную форму Периодической

системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды; *соотносить* обозначения, которые имеются в таблице «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям);

6) классифицировать химические элементы; неорганические вещества; химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту);

7) характеризовать (описывать) общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных уравнений соответствующих химических реакций;

8) прогнозировать свойства веществ в зависимости от их качественного состава; возможности протекания химических превращений в различных условиях;

9) вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ; массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; проводить расчёты по уравнению химической реакции;

10) применять основные операции мыслительной деятельности - анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, классификацию, выявление причинно-следственных связей для изучения свойств веществ и химических реакций; естественно-научные методы познания — наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный);

11) следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению

лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (водорода и кислорода), приготовлению растворов с определённой массовой долей растворённого вещества; планировать и проводить химические эксперименты по распознаванию растворов щелочей и кислот с помощью индикаторов (лакмус фиолетвый, фенолфталеин, метиловый оранжевый).

Обучающийся 9 класса научится и получит возможность научиться :

1) раскрывать смысл основных химических понятий: химический элемент, атом, молекула, ион, катион, анион, простое вещество, сложное вещество, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, химическая связь, тепловой эффект реакции, моль, молярный объём, раствор; электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, реакции ионного обмена, катализатор, химическое

равновесие, обратимые и необратимые реакции, окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисление и восстановление, аллотропия, амфотерность, химическая связь (ковалентная, ионная, металлическая), кристаллическая решётка, коррозия металлов, сплавы; скорость химической реакции, предельно допустимая концентрация (ПДК) вещества;

2) иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;

3) использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;

4) определять валентность и степень окисления химических элементов в соединениях различного состава; принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам; вид химической связи (ковалентная, ионная, металлическая) в неорганических соединени-

ях; заряд иона по химической формуле; характер среды в водных растворах неорганических соединений, тип кристаллической решётки конкретного вещества;

5) раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева и демонстрировать его понимание: *описывать и характеризовать* табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды; *соотносить обозначения*, которые имеются в периодической таблице, с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям); *объяснять общие закономерности в изменении* свойств элементов и их соединений в пределах малых периодов и главных подгрупп с учётом строения их атомов;

6) классифицировать химические элементы; неорганические вещества; химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов);

7) характеризовать (описывать) общие и специфические химические свойства простых и сложных веществ, подтверждая описание примерами молекулярных и ионных уравнений соответствующих химических реакций;

8) составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей и солей; полные и сокращённые уравнения реакций ионного обмена; уравнения реакций, подтверждающих существование генетической связи между веществами различных классов;

9) раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций;

10) прогнозировать свойства веществ в зависимости от их строения; возможности протекания химических превращений в различных условиях;

11) вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ; массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; проводить расчёты по уравнению химической реакции;

12) следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению

лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (аммиака и углекислого газа);

13) проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ: распознавать опытным путём хлорид-бромид-, иодид-, карбонат-, фосфат-, силикат-, сульфат-, гидроксид-ионы, катионы аммония и ионы изученных металлов, присутствующие в водных растворах неорганических веществ;

14) применять основные операции мыслительной деятельности — анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, выявление причинно-следственных связей — для изучения свойств веществ и химических реакций; естественно-научные методы познания — наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

8 КЛАСС

Тема. Вещество

Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Тела и вещества. Физические свойства веществ. Агрегатное состояние веществ. Понятие о методах познания в химии. Химия в системе наук. Определение важнейших понятий: простые и сложные вещества, химический элемент, символы химических элементов. атом, молекула, различать понятия «вещество» и «тело», «простое вещество» и "сложное вещество", «химический элемент». Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева (таблица). Периоды большие и малые. Группы и подгруппы – главная (А группа) и побочная (В группа). Химические формулы. Запись формул простых и сложных веществ. Формулировка закона постоянства состава. Понимать и записывать химические формулы веществ.

Демонстрации. Вещество. Тело. Простое вещество. Сложное вещество.

Практикум по решению задач:

1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле.
2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле.
3. Вычисление относительной атомной, относительной молекулярной массы.
4. Вычисление массовых отношений химических элементов в сложном веществе.
5. Вычисление массовых долей химических элементов в сложном веществе.
6. Вывод химических формул, если известны массовые доли химических элементов, входящих в состав данного вещества

Формы контроля: работа с тестами, химические диктанты, определения по химической формуле, принадлежность к простым и сложным веществам, составление формул простых и сложных веществ.

Тема. Атомы химических элементов

Основные сведения о строении атомов. Состав атомных ядер. Изотопы как разновидности атомов химического элемента. Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов. Изменение числа электронов на внешнем энергетическом уровне у атомов. Определение понятий: «химическая связь», «ион», «ионная связь». Виды химических связей в соединениях. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода, составлять схемы строения атомов первых 20 элементов ПСХЭ Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп.

Демонстрации. Модели типов химических связей. ПСХЭ Д. И. Менделеева. Температура плавления веществ с разными типами кристаллических решеток (с использованием датчика температуры термомпарного)

Формы контроля: работа с тестами, химические диктанты.

Контрольная работа № 1. « Атомы химических элементов»

Тема. Простые вещества

Общие физические свойства металлов, определение понятий «моль», «молярная масса», определение молярного объёма газов характеризовать состав, строение, физические свойства металлов и неметаллов, вычислять молярную массу по формуле соединения, массу вещества и число частиц по известному количеству вещества (и обратные задачи), объём газа по количеству, массу определённого объёма или числа молекул газа (и обратные задачи).

Практикум по решению задач. 3. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам. 4. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов », « постоянная Авогадро ».

Контрольная работа № 2. "Простые вещества"

Формы контроля: работа с тестами, химические диктанты.

Тема. Соединения химических элементов

Степень окисления, понятие электроотрицательности элементов, оксиды, основания, кислоты, соли, кристаллические решётки, смеси, массовая и объёмная доля растворённого вещества. Определение степени окисления элементов в бинарных соединениях, составление формулы соединений по степени окисления, названия бинарных соединений, определение принадлежности веществ к классам оксидов, оснований, кислот и солей и составление их формул, определение свойств веществ на основании вида химической связи и типа кристаллической решётки.

Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Качественная реакция на углекислый газ. Определение pH растворов кислот (HCl), щелочей (NaOH), солей (NaCl)

Практикум по решению задач. 5. Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ. 6. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя. 7. Вычисление массы растворённого вещества и растворителя, необходимых для приготовления раствора.

Формы контроля. работа с тестами, химические диктанты.

Контрольная работа № 3. "Классы химических соединений. Расчёты по химическим формулам".

Тема. Изменения, происходящие с веществами

Способы разделения смесей. Определение понятия «химическая реакция», признаки и условия течения химических реакций по поглощению и выделению энергии. Составление уравнений химических реакций на основе закона сохранения массы веществ, Вычисление по химическим уравнениям массы, объёма, количество одного из продуктов реакции по массе исходного вещества и вещества, содержащего определённую долю примесей. Реакции разложения, соединения, замещения и обмена. Уравнения реакций взаимодействия металлов с растворами кислот, металлов и солей с использованием ряда активности металлов, протекания реакций обмена в растворах до конца.

Демонстрации. Примеры физических явлений: а) растворение перманганата калия. Примеры химических явлений: а) взаимодействие соляной кислоты с мелом.

Практикум по решению задач. 8. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции. 9. Вычисление по химическим уравнениям объёма газообразного вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции

Формы контроля: работа с тестами, химические диктанты.

Контрольная работа № 4. «Изменения, происходящие с веществами»

Тема. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов

Определение понятия «растворы», условия растворения веществ в воде, «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация», «сильный электролит», «слабый электролит», сущность процесса электролитической диссоциации, основные положения теории электролитической диссоциации, определение кислот, щелочей и солей с точки зрения ТЭД, классификация и химические свойства кислот, оснований, оксидов и солей. Определение понятий «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление», расстановка коэффициентов в окислительно – восстановительных реакциях методом электронного баланса.

Формы контроля: работа с тестами, химические диктанты.

Промежуточная аттестация "Итоговый тест по курсу химии 8 класса"

Химический практикум в курсе химии 8 класса

Л/о № 1. Знакомство с коллекцией металлов.

Л/о № 2 Качественные реакции на растворимые основания-щёлочи.

Л/о № 3. Качественные реакции на кислоты.

Л/о № 4. Качественная реакция на углекислый газ.

- Л/о № 5. Прокаливание меди в пламени.
- Л/о № 6. Замещение меди в растворе сульфата меди(II) железом.
- Л/о № 7. Взаимодействие растворимых оснований (щёлочей) с кислотами (р. нейтрализации).
- Л/о № 8. Взаимодействие кислот с металлами.
- Л/о № 9. Изучение зависимости растворимости вещества от температуры.
- Л/о № 10. Определение водопроводной и дистиллированной воды.
- Л/о № 11. Определение рН различных сред.
- Л/о № 12. «Определение рН растворов кислот и щелочей».
- Л/о № 13. Реакция нейтрализации.
- Л/о № 14. Взаимодействие кислот с солями.
- Л/о № 15. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов.
- Л/о № 16. Взаимодействие щелочей с солями.
- Л/о № 17. Получение нерастворимых оснований.
- Л/о № 18. Взаимодействие основных оксидов с кислотами.
- Л/о № 19. Взаимодействие основных оксидов активных металлов с водой.
- Л/о № 20. Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами.
- Л/о № 21. Взаимодействие солей с кислотами.
- Л/о № 22. Взаимодействие солей с щелочами.
- Л/о № 23. Взаимодействие солей с металлами.

Практическая работа №1. "Приёмы обращения с цифровой лабораторией и лабораторным оборудованием. Изучение строения пламени "

Практическая работа №2. Приготовление раствора сахара и расчёт его массовой доли в растворе

Практическая работа № 3. Признаки химических реакций

Практическая работа № 4. Условия протекания реакций между электролитами - ионные реакции

Практическая работа № 5. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей

Практическая работа № 6. Решение экспериментальных задач по химии

9 КЛАСС

Повторение основных тем курса химии 8 класса. Химические реакции

Важнейшие классы неорганических соединений, их классификации, получение и химические свойства. Классификация химических реакций. Скорость химических реакций. Катализ.

Решение расчётных задач. 1. Вычисления массы, объёма, количества элементарных частиц через количество вещества.

Формы контроля: работа с тестами, химические диктанты.

Стартовая контрольная работа № 1 по теме " Повторение основных тем курса химии 8 класса "

Химические реакции в растворах

Электролитическая диссоциация. Основные положения электролитической диссоциации. Химические свойства кислот как электролитов. Химические свойства оснований как электролитов. Химические свойства солей как электролитов. Гидролиз солей.

Решение расчётных задач. 2. Вычисления по уравнениям, когда одно из веществ взято в виде раствора определенной концентрации

Формы контроля: работа с тестами, химические диктанты

Неметаллы

Общая характеристика неметаллов. Положение неметаллов в периодической системе и особенности строения атомов неметаллов. Физические свойства неметаллов. Химические свойства неметаллов. Неметаллы в природе. Общие способы их получения. Общая характеристика элементов VIIA группы - галогены. Соединения галогенов. Группа VIA -халькогены. Сера. Сероводород и сульфиды. Кислородные соединения серы. Общая характеристика элементов VA группы. Азот. Аммиак. Соли аммония. Кислородные соединения азота. Фосфор и его соединения. Общая характеристика элементов IVA группы. Углерод. Кислородные соединения углерода. Углеводороды. Кислородсодержащие органические соединения. Предмет органической химии. Предельные углеводороды. Непредельные углеводороды. Спирты. Физиологическое действие спиртов. Предельные одноосновные карбоновые кислоты.

Кремний и его соединения. Силикатная промышленность. Получение неметаллов и их важнейших химических соединений.

Демонстрации. Видеофрагменты по группам неметаллов. Качественная реакция на хлорид - анион в морской воде (морская соль для ванн). Качественная реакция на нитрат-анион. Качественная реакция на фосфат-анион. Качественная реакция на катион аммония

Решение расчётных задач. 3. Вычисления массы (объёма или количества) одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.

Формы контроля: работа с тестами, химические диктанты.

Контрольная работа № 2. по теме «Неметаллы»

Металлы и их соединения

Общая характеристика элементов – металлов. Химические свойства металлов. Общая характеристика элементов IA-группы. Общая характеристика элементов IIA-группы. Алюминий и его соединения. Железо и его соединения. Коррозия металлов и способы защиты от неё. Металлы в природе. Понятие о металлургии.

Демонстрации. Кристаллические решётки металлов. Таблицы "Металлы"

Решение расчётных задач. 4. Вычисления продукта реакции, когда одно из веществ взято в избытке

Формы контроля: работа с тестами, химические диктанты.

Контрольная работа № 3. по теме «Металлы»

Химия и окружающая среда

Строение Земли: ядро, мантия, земная кора, литосфера, гидросфера, атмосфера. Горные породы. Минералы. Руды. Полезные ископаемые. Охрана окружающей среды от химического загрязнения. Парниковый эффект. Кислотные дожди. Озоновый экран. Озоновые дыры. "Зелёная химия"

Формы контроля: работа с тестами.

Обобщение знаний по химии за курс основной школы

Характерные химические свойства неорганических веществ. Решение тестовых заданий по ОГЭ. Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения. Решение тестовых заданий по ОГЭ. Окислительно – восстановительные реакции. Решение тестовых заданий по ОГЭ. Решение расчётных задач. Решение тестовых заданий по ОГЭ.

Химия и глобальные проблемы человечества

Решение расчётных задач. 5. Определение выхода продукта реакции от теоретически возможного

Формы контроля: работа с тестами, химические диктанты.

Промежуточная аттестация. Итоговый тест по химии за курс основной школы

Химический практикум в курсе химии 9 класса

Л/о №1 «Моделирование построения Периодической системы Д.И.Менделеева»

Л/о №2 «Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации»

Л/о №3 «Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты различной температуры»

Л/о №4 Окрашивание пламени солями щелочных металлов.

Л/о № 5 Получение гидроксида кальция и исследование его свойств.

Л/о № 6 Горение фосфора на воздухе и в кислороде.

Л/о № 7 Горение угля в кислороде.

Л/о № 8 Переход карбонатов в гидрокарбонаты.

Л/о № 9 Электролиты и неэлектролиты.

Л/о №10 Сильные и слабые электролиты.

Л/о №11 Влияние растворителя на диссоциацию.

Л/о №12 Получение оксида азота (IV) и изучение его свойств. Взаимодействие оксида азота (IV) с водой и кислородом, получение азотной кислоты.

Л/о №13 Основные свойства аммиака.

Л/о №14 Определение нитрат- ионов в питательном растворе.

Л/о №15 Взаимодействие известковой воды с углекислым газом».

Л/о №16 Окисление железа во влажном воздухе.

Л/о №17 Изменения pH в ходе окислительно-восстановительных реакций.

Практическая работа № 1. Решение экспериментальных задач по теме "Электролитическая диссоциация".

Практическая работа № 2 Изучение свойств соляной и серной кислоты.

Практическая работа № 3 Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат-ион.

Практическая работа № 4 Жёсткость воды и способы её устранения.

Практическая работа № 5 Решение экспериментальных задач по теме "Металлы", "Неметаллы".

Практическая работа № 6 Качественные реакции в химии

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 КЛАСС

№ урока	Темы и подтемы учебного курса	Ко л-во ча сов
Тема 1. Вещество - 7 час.		
1	Химия - наука о веществах, их свойствах и превращениях. Роль химии в жизни человека. Вводный инструктаж по ТБ.	1
2	Периодическая система химических элементов Дмитрия Ивановича Менделеева. Знаки химических элементов.	1
3	Химические формулы. Запись формул простых веществ. Знаки химических элементов.	1
4	Химические формулы. Запись формул сложных веществ.	1
5	Относительная атомная, молекулярная массы.	1
6	Решение расчётных задач.	1
7	Самостоятельная работа по теме "Вещество"	
Тема 2. Атомы химических элементов - 8 час.		
8/1	Основные сведения о строении атомов.	1
9/2	Изменения в составе ядер атомов химических элементов. Изотопы.	1
10/3	Строение электронных оболочек атомов.	1
11/4	Изменение числа электронов на внешнем энергетическом уровне атомов элементов.	1
12/5	Ионы. Ионная связь. Металлическая химическая связь.	1
13/6	Ковалентная неполярная и полярная химические связи.	1
14/7	Систематизация знаний по теме "Атомы химических элементов".	1
15/8	Контрольная работа № 1. «Атомы химических элементов».	1
Тема 3. Простые вещества - 6 час.		
16/1	Классификация веществ. Простые вещества – металлы.	1
17/2	Простые вещества – неметаллы	1
18/3	Количество вещества. Молярный объем газов.	1
19/4	Решение расчётных задач на количество вещества и молярный объём газов.	1
20/5	Систематизация знаний по теме "Простые вещества".	1
21/6	Контрольная работа № 2 по теме «Простые вещества».	1
Тема 4. Соединения химических элементов - 10 час.		
22 /1	Степень окисления. Важнейшие классы бинарных соединений	1
23/2	Практическая работа №1. "Приёмы обращения с цифровой лабораторией и лабораторным оборудованием. Изучение строения пламени "	1
24/3	Основания.	1
25/4	Кислоты.	1
26/5	Соли.	1
27/6	Урок - упражнение "Важнейшие классы неорганических соединений"	1
28/7	Кристаллические решётки.	1
29/8	Чистые вещества и смеси. Массовая и объёмная доли компонентов смеси (раствора).	1
30/9	Практическая работа №2. «Приготовление раствора сахара и	1

	расчёт его массовой доли в растворе".	
31/10	Контрольная работа № 3. «Классы химических соединений. Расчёты по химическим формулам».	1
Тема 5. Изменения, происходящие с веществами - 11 час.		
32/1	Физические и химические явления. Химические реакции. Вторичный инструктаж по ТБ.	1
33/2	Химические уравнения	1
34/3	Практическая раб. № 3. «Признаки химических реакций»	1
35/4	Расчеты по химическим уравнениям	1
36/5	Урок-упражнение «Расчеты по химическим уравнениям»	1
37/6	Реакции разложения. Реакции соединения.	1
38/7	Реакции замещения.	1
39/8	Реакции обмена.	1
40/9	Типы химических реакций на примере свойств воды.	1
41/10	Систематизация знаний по теме " Изменения, происходящие с веществами"	1
42/11	Контрольная работа № 4. Изменения, происходящие с веществами	1
Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов - 26 час.		
43/1	Растворение. Растворимость веществ в воде.	1
44/2	Электролитическая диссоциация	1
45/3	Основные положения теории электролитической диссоциации (теория ТЭД)	1
46/4	Ионные уравнения	1
47/5	Урок - упражнение " Ионные уравнения"	1
48/6	Практическая раб. № 4. «Условия протекания реакций между электролитами -ионные реакции»	1
49/7	Кислоты, их классификация и получение.	1
50/8	Кислоты, их свойства.	1
51/9	Основания, их классификация и получение.	1
52/10	Основания, их свойства	1
53/11	Урок- упражнение "Кислоты. Основания"	
54/12	Оксиды, их классификация и получение.	1
55/13	Оксиды, их свойства.	1
56/14	Урок- упражнение " Оксиды".	1
57/15	Соли, их классификация и получение.	1
58/16	Соли, их свойства.	1
59/17	Урок- упражнение "Соли"	1
60/18	Систематизация знаний по теме "Важнейшие классы неорганических соединений".	1
61/19	Систематизация знаний по темам курса химии 8 класса.	1
62/20	Практическая работа №5 " Свойства кислот, оснований, оксидов и солей".	1
63/21	Итоговый тест по курсу химии 8 класса	1
64/22	Генетическая связь между классами неорганических соединений	1
65/23	Практическая раб. № 6.«Решение экспериментальных задач»	1
66/24	Окислительно-восстановительные реакции (ОВР)	1
67/25	Урок - упражнение " Окислительно-восстановительные реакции"	1
68/26	Решение расчётных задач по химии	1

9 КЛАСС

№ урока	Темы и подтемы учебного курса	Кол-во часов
Тема 1. Повторение основных тем курса химии 8 класса. Химические реакции - 11 час.		
1	Важнейшие классы неорганических соединений, их классификации Вводный инструктаж по ТБ.	1
2	Оксиды, получение, химические свойства.	1
3	Основания, получение, химические свойства	1
4	Кислоты, получение, химические свойства	1
5	Соли, получение, химические свойства	1
6	Классификация химических реакций	1
7	Классификация химических реакций	1
8	Скорость химических реакций. Катализ	1
9	Расчётные задачи. Вычисление массы, объёма (для газов), количество элементарных частиц через количество вещества	1
10	Повторение основных тем курса химии 8 класса	1
11	Стартовая контрольная работа №1 "Повторение основных тем курса химии 8 класса"	1
Тема 2. Химические реакции в растворах - 8 час.		
12/1	Электролитическая диссоциация. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты.	1
13/2	Основные положения электролитической диссоциации (ТЭД)	1
14/3	Ионные уравнения реакций.	1
15/4	Химические свойства кислот, оснований, солей как электролитов.	1
16/5	Гидролиз солей	1
17/6	Урок-упражнение " Гидролиз солей. Ионные уравнения реакций"	1
18/7	Расчётные задачи. Вычисления по уравнениям, когда одно из веществ взято в виде раствора определенной концентрации	1
19/8	Практическая работа №1 Решение экспериментальных задач по теме "Электролитическая диссоциация"	1
Тема 3. Неметаллы - 22 час.		
20/1	Общая характеристика неметаллов.	1
21/2	Общая характеристика элементов VIIA группы-галогены. Химические свойства, получение	1
22/3	Соединения галогенов	1
23/4	Группа VIA-халькогены. Сера, химические свойства, получение	1
24/5	Сероводород и сульфиды	1
25/6	Кислородные соединения серы	1
26/7	Общая характеристика элементов VA группы. Азот, химические свойства, получение.	1
27/8	Аммиак, химические свойства, получение.	1
28/9	Соли аммония, химические свойства, получение.	1
29/10	Кислородные соединения азота	1
30/11	Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».	1
31/12	Практическая работа № 2 «Изучение свойств соляной и серной кислоты»	1
32/13	Фосфор и его соединения	1
33/14	Общая характеристика элементов IVA группы. Углерод. Вторичный	1

	инструктаж по ТБ.	
34/15	Кислородные соединения углерода	1
35/16	Практическая работа № 3 «Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат-ион»	1
36/17	Углеводороды	1
37/18	Кислородсодержащие органические соединения	1
38/19	Кремний и его соединения. Силикатная промышленность	1
39/20	Получение неметаллов и их важнейших химических соединений	1
40/21	Расчётные задачи. Вычисления массы (объема или количества) одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.	1
41/22	Контрольная работа № 2 по теме " Неметаллы"	1
Глава 4. Металлы и их соединения - 12 час.		
42/1	Общая характеристика металлов. Химические свойства металлов.	1
43/2	Общая характеристика элементов IA-группы - щелочные металлы	1
44/3	Общая характеристика элементов IIA-группы - щёлочноземельные металлы.	1
45/4	Практическая работа № 4 Жёсткость воды и способы её устранения	1
46/5	Алюминий и его соединения	1
47/6	Железо и его соединения.	1
48/7	Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»	1
49/8	Расчётные задачи. Вычисления продукта реакции, когда одно из веществ, взято в избытке.	1
50/9	Коррозия металлов и способы защиты от неё.	1
51/10	Металлы в природе. Понятие о металлургии	1
52/11	Практическая работа № 5 Решение экспериментальных задач по теме "Металлы", "Неметаллы"	1
53/12	Контрольная работа № 2 по теме " Металлы"	1
Глава 5. Химия и окружающая среда - 2 час.		
54/1	Химический состав планеты Земля	1
55/2	Охрана окружающей среды от химического загрязнения	1
Глава 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы - 13 час.		
56/1	Вещества.	1
57/2	Классификации химических реакций.	1
58/3	Ионные реакции.	1
59/4	Окислительно- восстановительные реакции.	1
60/5	Урок- упражнение " Ионные реакции. Окислительно- восстановительные реакции (ОВР)".	1
61/6	Систематизация знаний по подготовке к промежуточной аттестации.	1
62/7	Итоговая контрольная работа за курс химии основной школы	1
63/8	Качественные реакции на ионы	1
64/9	Практическая работа № 6 Качественные реакции в химии	1
65/10	Лекарственные препараты. Химия и здоровье	1
66/11	Расчётные задачи Определение выхода продукта реакции от теоретически возможного	1
67/12	Химия в быту	1
68/13	Решение заданий в режиме ВПР	1

Список литературы

1. О.С.Габриелян., П.В.Решетов., И.Г.Остроумова. Задачи по химии и способы их решения. - Москва.: Дрофа, 2012.
2. В.Г. Денисова. Поурочные планирование по химии к учебнику О.С. Габриеляна. – Волгоград.: Учитель, 2014
3. В.Г. Денисова. Материалы для подготовки к ЕГЭ по химии за курс основной школы. – Волгоград.: Учитель, 2015.
4. А.С.Егоров и др. Репетитор по химии. - Ростов-на-Дону.: Феникс, 2015.
5. В.Г.Малышкина. Занимательная химия. Нескучный учебник.– Санкт-Петербург.: Трион, 2016.
6. Т.С.Назарова. Использование учебного оборудования на практических занятиях по химии. - Москва.: Дрофа, 2010.
7. Л.И.Некрасова. Карточки заданий к учебнику О. С. Габриеляна. - Саратов.: Лицей, 2014
8. М.П. Пак. Алгоритмы в обучении химии. – Москва.: Просвещение, 2010.
9. М.А.Рябов., Е.Ю. Невская. Тесты по химии к учебнику О.С.Габриеляна. - Москва.: Экзамен, 2016.
10. Б.Д. Степин., Л. Ю. Аликберова. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. – Москва.: Дрофа, 2014.
- 11 А.Б.Толкунов. Химический эксперимент в школе . – Москва.: Дрофа, 2010.
- 12 Химия в школе: научно-популярный журнал. Российская академия образования. - Москва.: Центрхимэкспресс, 2005-2016.
13. И.Г. Хомченко. Химия. Сборник решения задач. – Москва.: Просвещение, 2015.
14. Н.В. Ширшина. Тестовые задания для подготовки к итоговой аттестации. – Волгоград.: Учитель, 2014.

УМК:

1. Габриелян О.С." Химия. 8 класс". Базовый уровень. Учебник для 8 классов общеобразовательных учреждений, под редакцией О.С. Габриеляна. - Москва. Дрофа, 2009.
2. Габриелян О.С." Химия. 9 класс". Базовый уровень. Учебник для 9 классов общеобразовательных учреждений, под редакцией О.С. Габриеляна. - Москва. Дрофа, 2009.
- 3.О.С.Габриелян., Н.П.Воскобойникова., А.В.Яшукова. Настольная книга учителя. Химия 8 класс. Методическое пособие. – Москва. Дрофа, 2009
4. О.С.Габриелян. П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др. Контрольные и проверочные работы к учебнику химия 8 класс. – Москва. Дрофа, 2010.
- 5.О.С.Габриелян. Т.В.Смирнова. Изучаем химию в 8 классе. Дидактические материалы. – Москва. Блик плюс, 2012.
6. О.С.Габриелян, А.В.Яшукова. Рабочая тетрадь. 8 класс. – Москва. Дрофа, 2014.
7. О.С.Габриелян, Н.П.Воскобойникова, А.В.Яшукова. Настольная книга учителя. Химия 9 класс. Методическое пособие. – Москва. Дрофа, 2009.
8. О.С.Габриелян, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др. Контрольные и проверочные работы к учебнику химия 9 класс. – Москва. Дрофа, 2010.
9. О.С.Габриелян, Т.В.Смирнова. Изучаем химию в 9 классе. Дидактические материалы. – Москва. Блик плюс, 2012.
10. О.С.Габриелян, А.В.Яшукова. Рабочая тетрадь. 9 класс. – Москва. Дрофа, 2014.