

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Панфиловская средняя общеобразовательная школа»

<p>«Рассмотрено»: руководитель МО учителей – предметников</p> <p>_____ /Копотилова Н.Н./</p> <p>Протокол № 1 от « 29» августа 2023 г.</p>	<p>«Согласовано»: заместитель директора по УВР</p> <p>_____ /Букреева Е.С./</p> <p>« 30» августа 2023 г.</p>	<p>«Утверждаю»: директор школы</p> <p>_____ / Круглякова А.И./</p> <p>Приказ № 141 от «30» августа 2023 г.</p>
--	---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному курсу «ХИМИЯ»

8 – 9 классы

учителя биологии и химии Ащеуловой М.Н.
(высшая квалификационная категория).

Рассмотрено на заседании
педагогического совета школы

протокол № _1_ от « 30 »_08_2023 г.

с. Панфилово
2023 - 2024 учебный год

Содержание

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия».....	3
2.Содержание учебного предмета «Химия».....	11
3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы	18

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия»

Личностные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил

поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Личностные результаты освоения адаптированной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:

способность к социальной адаптации и интеграции в обществе, в том числе при реализации возможностей коммуникации на основе словесной речи (включая устную коммуникацию), а также, при желании, коммуникации на основе жестовой речи с лицами, имеющими нарушения слуха;

2) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

владение навыками пространственной и социально-бытовой ориентировки;

умение самостоятельно и безопасно передвигаться в знакомом и незнакомом пространстве с использованием специального оборудования;

способность к осмыслению и дифференциации картины мира, ее временно-пространственной организации;

способность к осмыслению социального окружения, своего места в нем, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей;

3) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:

формирование умения следовать отработанной системе правил поведения и взаимодействия в привычных бытовых, учебных и социальных ситуациях, удерживать границы взаимодействия;

знание своих предпочтений (ограничений) в бытовой сфере и сфере интересов.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной

деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

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;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

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 и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) 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;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ- компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Метапредметные результаты освоения адаптированной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:

владение навыками определения и исправления специфических ошибок

(аграмматизмов) в письменной и устной речи;

2) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:

формирование способности планировать, контролировать и оценивать собственные учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;

формирование умения определять наиболее эффективные способы достижения результата при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;

формирование умения выполнять действия по заданному алгоритму или образцу при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;

формирование умения оценивать результат своей деятельности в соответствии с заданными эталонами при организующей помощи тьютора;

формирование умения адекватно реагировать в стандартной ситуации на успех и неудачу, конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха при организующей помощи тьютора;

развитие способности самостоятельно обратиться к педагогическому работнику (педагогу-психологу, социальному педагогу) в случае личных затруднений в решении какого-либо вопроса;

формирование умения активного использования знаково-символических средств для представления информации об изучаемых объектах и процессах, различных схем решения учебных и практических задач при организующей помощи педагога-психолога и тьютора;

развитие способности самостоятельно действовать в соответствии с заданными эталонами при поиске информации в различных источниках, критически оценивать и интерпретировать получаемую информацию из различных источников.

Предметные результаты включают освоенные учащимися в ходе изучения учебного предмета «Химия» умения, специфические для данного предмета, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

В результате изучения курса химии в основной школе:

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;
- готовить 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.*

2. Содержание учебного предмета «Химия» 8 класс

Глава 1. Первоначальные химические понятия – 20 часов

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.

Демонстрации. Коллекция материалов и изделий из них.

Демонстрации. Модели, используемые на уроках физики, биологии и географии. Объёмные и шаростержневые модели некоторых химических веществ. Модели кристаллических решёток.

Демонстрации. Разделение двух несмешивающихся жидкостей с помощью делительной воронки. Установка для фильтрования и её работа. Установка для выпаривания и её работа. Коллекция бытовых приборов для фильтрования воздуха.

Демонстрации. Портреты Й. Я. Берцелиуса и Д. И. Менделеева. Короткопериодный и длиннопериодный варианты периодической системы Д. И. Менделеева.

Демонстрации. Конструирование шаростержневых моделей молекул.

Демонстрации. Портреты М. В. Ломоносова и А. Л. Лавуазье.

Лабораторный опыт №1. «Ознакомление с коллекцией лабораторной посуды».

Лабораторный опыт № 2 «Проверка герметичности прибора для получения газов».

Лабораторный опыт №3 «Ознакомление с минералами, образующими гранит». **Лабораторный опыт №4** «Приготовление гетерогенной смеси порошков серы с железом и их разделение».

Лабораторный опыт №5 «Взаимодействие растворов хлорида натрия и иодида калия с раствором нитрата серебра».

Лабораторный опыт №6 «Получение гидроксида меди(II) и его взаимодействие с серной кислотой».

Лабораторный опыт №7 «Взаимодействие раствора соды с кислотой».

Лабораторный опыт №8 «Проверка закона сохранения массы веществ на примере взаимодействия щёлочи и кислоты».

Лабораторный опыт №9 «Проверка закона сохранения массы веществ на примере взаимодействия щёлочи и соли железа(III)»

Лабораторный опыт №10 «Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца(IV)».

Лабораторный опыт №11. «Замещение железом меди в медном купоросе»

Практическая работа №1 «Правила техники безопасности и некоторые виды работ в химической лаборатории (кабинете химии). Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним»

Практическая работа №2 (домашний эксперимент) «Наблюдение за горящей свечой»

Практическая работа №3 (аналог работы «Очистка поваренной соли») «Анализ почвы»

Типы расчетных задач: 1. Выявление массовой доли химического элемента по формуле соединения (*установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов*).

Глава 2. Важнейшие представители неорганических веществ.

Количественные отношения в химии - 18 часов

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.

Демонстрации. Получение кислорода разложением перманганата калия и пероксида водорода. Собирание кислорода методом вытеснения воздуха и воды. Распознавание кислорода.

Демонстрации. Коллекция оксидов.

Демонстрации. Коллекция минеральных кислот. Правило разбавления серой кислоты.

Демонстрации. Коллекция солей. Таблица растворимости оснований, кислот и солей в воде.

Демонстрации. Коллекция оснований.

Лабораторный опыт №12 «Помутнение известковой воды при пропускании углекислого газа»

Лабораторный опыт №13 «Получение водорода при взаимодействии цинка с соляной кислотой»

Лабораторный опыт №14. «Распознавание кислот с помощью индикаторов»

Лабораторный опыт №15 «Изменение окраски индикаторов в щелочной среде»

Практическая работа № 4 «Получение, собирание и распознавание кислорода и изучение его свойств»

Практическая работа № 5 «Получение, собирание и распознавание водорода и изучение его свойств»

Типы расчетных задач:

2. Вычисления по химическим уравнениям количества, объёма, массы

вещества по количеству, объёму и массе реагентов или продуктов реакции.

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.

Лабораторный опыт №16 «Ознакомление с препаратами домашней или школьной аптечки – растворами пероксида водорода, спиртовой настойки йода и аммиака».

Практическая работа № 6 «Приготовление раствора заданной массовой долей растворённого вещества»

Домашний эксперимент «Выращивание кристаллов алюмокалиевых квасцов или медного купороса»

Типы расчетных задач:

3. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

Глава 3. Основные классы неорганических соединений – 10 часов

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.*

Лабораторный опыт №17 «Взаимодействие оксида кальция с водой».

Лабораторный опыт №18 «Помутнение известковой воды»

Лабораторный опыты №19 «Реакция нейтрализации».

Лабораторный опыты №20 «Получение гидроксида меди(II) и его взаимодействие с кислотой».

Лабораторный опыты №21 «Разложение гидроксида меди(II) при нагревании»

Лабораторный опыт №22 «Взаимодействие кислот с металлами».

Лабораторный опыт №23 «Взаимодействие кислот с солями»

Лабораторный опыт №24 «Ознакомление с коллекцией солей».

Лабораторный опыт №25 «Взаимодействие сульфата меди(II) с железом».

Лабораторный опыт №26 «Взаимодействие солей с солями»

Лабораторный опыт №27 «Генетическая связь на примере соединений меди»

Практическая работа №7 Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»

Глава 4. Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева – 8 часов

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.

Демонстрации. Различные формы таблиц периодической системы. Моделирование построения периодической системы Д. И. Менделеева.

Демонстрации. Модели атомов химических элементов

Демонстрации. Модели атомов элементов 1—3 периодов

Лабораторный опыт №28 «Получение амфотерного гидроксида и исследование его свойств»

Глава 5. Строение веществ. Химическая связь. ОВР. – 8 часов

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.*

Демонстрации. Коллекция веществ с ионной химической связью. Модели ионных кристаллических решёток.

Демонстрации. Коллекция веществ молекулярного и атомного строения. Модели молекулярных и атомных кристаллических решёток.

Демонстрации. Модели молекулярных и атомных кристаллических решёток

Демонстрации. Коллекция «Металлы и сплавы».

Лабораторный опыт №29 «Изготовление модели, иллюстрирующей особенности металлической связи»

Резерв – 6 часов

9 класс

Глава 1-2. Химические реакции – 15 часов

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.

Демонстрации. Ознакомление с коллекциями металлов и неметаллов. Ознакомление с коллекциями оксидов, кислот и солей.

Демонстрации. Определение характера среды в растворах солей.

Лабораторный опыт №1 «Взаимодействие аммиака и хлороводорода».

Лабораторный опыт №2 «Реакция нейтрализации».

Лабораторный опыт №3 «Наблюдение теплового эффекта реакции нейтрализации».

Лабораторный опыт №4. «Взаимодействие серной кислоты с оксидом меди(II)» **Лабораторный опыт №5»** Разложение пероксида водорода с помощью каталазы картофеля»

Лабораторный опыт №6 «Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия растворов сульфата натрия и хлорида бария, сульфата натрия и соляной кислоты».

Лабораторный опыт №7. «Зависимость скорости химической реакции от природы металлов при их взаимодействии с соляной кислотой».

Лабораторный опыт №8. «Зависимость скорости химической реакции от природы кислот при взаимодействии их с железом».

Лабораторный опыт №9 «Зависимость скорости химической реакции от температуры».

Лабораторный опыт №10 «Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ».

Лабораторный опыт №11 «Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ».

Лабораторный опыт №12 «Зависимость скорости химической реакции от наличия катализатора»

Лабораторный опыт №13 «Диссоциация слабых электролитов на примере уксусной кислоты»

Лабораторный опыт №14 «Изменение окраски индикаторов в кислотной среде».

Лабораторный опыт №15 «Реакция нейтрализации раствора щёлочи различными кислотами».

Лабораторный опыт №16 «Изменение окраски индикаторов в щелочной среде».

Лабораторный опыт №17 «Взаимодействие карбонатов с кислотами».

Практическая работа №1. «Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация (реакции ионного обмена)»

Практическая работа №2 «Качественные реакции на ионы в растворе»

Глава 3. Неметаллы IV – VII групп и их соединения – 25 часов

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.*

Демонстрации. Коллекция неметаллов. Модели кристаллических решёток неметаллов: атомные и молекулярные. Горение простых веществ — неметаллов: серы, фосфора, древесного угля.

Демонстрации. Коллекция «Образцы природных соединений углерода». Поглощение активированным углём растворённых веществ или газов.

Демонстрации. Модели молекул метана, этана, этилена и ацетилена. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия.

Демонстрации. Общие химические свойства кислот на примере уксусной кислоты. Качественная реакция на многоатомные спирты

Демонстрации. Коллекция «Образцы природных соединений кремния». Коллекция стекла, керамики, цемента и изделий из них.

Лабораторный опыт №18 «Качественная реакция на катион аммония»

Лабораторный опыт №19 «Химические свойства азотной кислоты как электролита»

Практическая работа №3. «Изучение свойств соляной кислоты»

Практическая работа №4. «Изучение свойств серной кислоты»

Практическая работа №5 «Получение аммиака и изучение его свойств»

Практическая работа №6. «Получение углекислого газа и изучение его свойств»

Практическая работа №7 «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV-VII групп и их соединений».

Глава 4. Металлы и их соединения – 13 часов

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов. Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).

Демонстрации. Коллекция природных соединений алюминия.

Лабораторный опыт №20 «Взаимодействие железа с раствором сульфата меди(II)»

Лабораторный опыт № 21 «Получение известковой воды и опыты с ней».

Практическая работа №8 «Жёсткость воды и способы её устранения»

Практическая работа №9 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»

Глава 5. Химия и жизнь. Химия и окружающая среда – 4 часа

Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.

Химия и здоровье. Лекарственные препараты; проблемы, связанные с их применением.

Химия и пища. Консерванты пищевых продуктов (поваренная соль, уксусная кислота).

Химический состав планеты. Охрана окружающей среды от химического загрязнения.

Химические вещества как строительные и отделочные материалы (мел, мрамор, известняк, стекло, цемент).

Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, их применение.

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.

Глава 6. Первоначальные сведения об органических веществах – 2 часа

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, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. *Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.*

Глава 7. Обобщение знаний по химии за курс основной школы – 6 часов

Резерв – 5 часа

**3. Тематическое планирование с указанием количества часов,
отводимых на освоение каждой темы
8 класс**

№ п/п	Тема (раздел)	Количество часов	Количество практических и лабораторных работ	Количество контрольных работ
1	Глава 1. Первоначальные химические понятия	20	13	1
2	Глава 2. Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии	18	8	1
3	Глава 3. Основные классы неорганических соединений	10	12	1
4	Глава 4. Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	8	1	1
5	Глава 5. Строение веществ. Химическая связь. ОВР	8	1	1
6	Резерв	6		
	Итого	70	36	5

9 класс

№ п/п	Тема (раздел)	Количество часов	Количество практических и лабораторных работ	Количество контрольных работ
1	Глава 1-2. Химические реакции	15	19	1
2	Глава 3. Неметаллы IV – VII групп и их соединения	25	7	1
3	Глава 4. Металлы и их соединения	13	4	1
4	Глава 5. Химия и жизнь. Химия и окружающая среда	4		1
5	Глава 6. Первоначальные сведения об органических веществах	2		
6	Глава 7. Обобщение знаний по химии за курс основной школы	6		1
7	Резерв	5		
	Итого	70	30	5

