

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 321
Центрального района Санкт-Петербурга

«Рассмотрено»

на методическом совете
ГБОУ СОШ № 321
Протокол № 12 от 20. 06. 2022г.

«Принято»

на педагогическом совете
ГБОУ СОШ № 321
Протокол № 1 от 30. 08 2022г.

«Утверждаю»

Директор ГБОУ СОШ № 321

Е.М.Анцырева
Пр. № 110.1-о от 31. 08. 2022г.

**Рабочая программа
учебного курса
«Химия»
8 класс
базовый уровень
68 часов в год**

Составитель:

Самукова Е.Г.

учитель химии

кв. категория высшая

**2022 – 2023 учебный год
Санкт-Петербург**

Рабочая программа по химии для 8 класса

Рабочая программа ориентирована на использование учебника: Н.Е. Кузнецова, И.М. Титова, Н.Н. Гара, «Химия. 8 класс», М., «Вентана –Граф», 2018 г.

Номер учебника из федерального перечня 1.1.2.5.3.4.1.

Структура документа.

Рабочая программа включает в себя:

1. Титульный лист
2. Пояснительная записка.
3. Содержание учебного предмета, курса с указанием форм организации учебных занятий, основных видов учебной деятельности.
4. Учебно-тематический план.
5. Требования к уровню подготовки учащихся, обучающихся по данной программе.
6. Учет достижений учащихся, формы и средства контроля.
7. Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса.
8. Календарно-тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

2. Пояснительная записка.

Статус документа.

Данная рабочая программа составлена в соответствии со следующими документами:

- Федерального Закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (далее - ФГОС основного общего образования);
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденного приказом Минпросвещения России от 22.03.2021 №115;
- Примерная основная образовательная программа среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016г. № 2/16-з);
- Федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденного приказом Минпросвещения России от 20.05.2020 № 254;
- Перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016 № 699;
- Санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 (далее - СП 2.4.3648-20);
- Санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 (далее - СанПиН 1.2.3685-21);

- Распоряжением Комитета по образованию от 15.04.2022г. № 801-р «О формировании календарного учебного графика государственных образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, в 2022/2023 учебном году»;
- Уставом ГБОУ школы № 321 Центрального района Санкт-Петербурга;
- Программы по химии Кузнецовой Н.Е. (Программы по химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений/под редакцией Н.Е. Кузнецовой, Н.Н. Гара – М.: Вентана – Граф, 2021г.) 68 часов в год, 2 час в неделю;
- Н.Е. Кузнецова, И.М. Титова, Н.Н. Гара «Химия. 8 класс»: учебник для общеобразовательных учреждений. - М., «Вентана –Граф», 2018 г, № 1.1.2.5.3.4.1

В соответствии с федеральным базисным учебным планом в рамках основного общего образования на изучении химии в 8 классе отводится 68 часов из федерального компонента. Согласно действующему Учебному плану ОУ на 2022/2023 учебный год, рабочая программа для 8-го класса предусматривает обучение по курсу химия 2 часа в неделю, 68 часов за год.

Цель курса – вооружение учащихся основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, производственной деятельности, продолжения образования, правильной ориентации и поведения в окружающей среде, внесение существенного вклада в развитие научного миропонимания учащихся.

В данной программе выражена гуманистическая, химико-экологическая направленность и ориентация на развивающее обучение. В ней отражена система важнейших химических знаний, раскрыта роль химии в познании окружающего мира, в повышении уровня материальной жизни общества, в развитии его культуры, в решении важнейших проблем современности.

Задачи курса:

- вооружить учащихся знаниями основ науки, способами применения веществ;
- раскрыть роль химии в познании природы и обеспечения жизни общества, показать значение общего химического образования для правильной ориентации в жизни в условиях ухудшения экологической обстановки;
- внести вклад в развитие научного миропонимания ученика;
- развить внутреннюю мотивацию учения, повысить интерес к познанию химии;
- развить экологическую культуру учащихся.

Описание места учебного предмета химия в учебном плане

Данная программа составлена для реализации курса химия в 8 классе, который является частью предметной области естественнонаучных дисциплин.

Рабочая программа разработана на **68 часов** в год из расчета **2 час в неделю**. Обучение проводится на **базовом уровне**.

Программой предусмотрено проведение:

- контрольных работ - 3;
- практических и лабораторных работ – 18.

Для реализации рабочей программы используется УМК, в состав которого входит:

1. Н.Е. Кузнецова, И.М. Титова, Н.Н. Гара «Химия. 8 класс»: учебник для общеобразовательных учреждений. - М., «Вентана –Граф», 2018 г.
2. Химия. 8 класс. Задачник к учебнику Н.Е. Кузнецовой, А.Н. Левкина, - М., «Вентана – Граф», 2018 г.

Курс химии 8 класса предполагает изучение двух разделов.

Первый посвящен теоретическим объяснениям химических явлений на основе атомно-молекулярного учения и создает прочную базу для дальнейшего изучения химии. Особое внимание удалено формированию системы основных химических понятий и языку науки;

жизненно важным веществам и явлениям, химическим реакциям, которые рассматриваются как на атомно-молекулярном, так и на электронном уровнях.

Второй раздел посвящен изучению электронной теории и на ее основе рассмотрению периодического закона и системы химических элементов, строения и свойств веществ и сущности химических реакций.

Помимо основ науки, в содержание предмета химии включен ряд сведений занимательного, исторического, прикладного характера, содействующих мотивации учения, развитию познавательных интересов и решению других задач воспитания личности.

В программе реализованы следующие **направления**:

- гуманизации содержания и процесса его усвоения;
- экологизации курса химии;
- интеграция знаний и умений;
- последовательного развития и усложнения учебного материала и способов его изучения.

Особенности данной рабочей программы:

Содержание рабочей программы носит локальный (созданный для данного образовательного учреждения) и индивидуальный (разработанный учителем) характер.

Актуальность: в системе естественно-научного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, в материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества, в формировании научной картины мира, а также в воспитании экологической культуры людей.

Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в научное миропонимание, в воспитание и развитие учащихся; призвана вооружить учащихся основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования химических знаний как в старших классах, так и в других учебных заведениях, а также правильно сориентировать поведение учащихся в окружающей среде.

Программа ориентирована на повышение качества образования, обновление его содержания и структуры на основе сложившихся в школе позитивных традиций и современных педагогических технологий.

Данные технологии направлены на формирование социально-активной, творческой личности выпускника школы, обеспечение обучения и воспитания для успешной социальной адаптации к реальным условиям жизни. При реализации учебной программы используются элементы образовательных технологий, направленные на достижение требований ФГОС:

- личностно - ориентированного обучения, направленного на перевод обучения на субъективную основу с установкой на саморазвитие личности.
- развивающего обучения, в основе которого лежит способ обучения, направленный на включение внутренних механизмов личностного развития обучающихся.
- Объяснительно - иллюстративного обучения, сущность которого в информировании, просвещении обучающихся и организации их репродуктивной деятельности.
- формирование учебной деятельности обучающихся, которая направлена на приобретение знаний с помощью решения учебных задач.
- технологии, основанные на проектной деятельности.
- технология проблемного подхода.
- технология учебно - игровой деятельности.
- технологии, основанные на уровневой дифференциации.
- технология формирования приемов учебной работы, изложенная в виде правил, алгоритмов, образцов, планов описаний и характеристики объектов.

В условиях становления вариативного образования и для реализации данной рабочей программы главными принципами становятся:

- ориентация в первую очередь на особенности ребенка (как психические, так и физические),
- гибкий подход к обучению, независимо от его способностей и возможностей,

- гуманизация образования (в центре образовательного пространства находится ребенок, его здоровье, свободное развитие личности, уважение личности ребенка, доверие к нему; принятие его личных целей, запросов и интересов; воспитание гражданственности и любви к Родине)
- индивидуализация, дифференциация и мобильность образовательного пространства (в положен общедоступный характер образования в соответствии с индивидуально-возрастными особенностями ребенка, дифференциацией построения учебно-воспитательного процесса и разноуровневой образовательной подготовкой учащегося)
- развивающий, деятельностный характер образования (развитие личности ребенка происходит в процессе специально организованной учебно-познавательной деятельности, в ходе которой учащийся осваивает не только знания, умения, навыки, но и приобретает опыт их самостоятельного добывания и применения как основного принципа жизнедеятельности)
- демократизация образования предполагает формирование иной, отличной от авторитарной культуры педагогических взаимоотношений, в основу которых положена система сотрудничества взрослого и ребенка, воспитателя, учителя и администрации образовательного учреждения.

По предмету химия возможна, и внеурочная деятельность в виде кружковой работы, индивидуальной работы с учащимися (подготовка к участию в олимпиадах, работа в рамках ШНО), экскурсионная деятельность, проведение внеурочных мероприятий (Творческая студия, конференция, участие в проведении Недели представительства МО).

Основным принципом при выборе педагогических технологий является соответствие технологий возрастным и психологическим особенностям учащихся 8-х классов.

Программа по химии предусматривает установление логических связей:

- с физикой в части изучения разделов: атомно-молекулярные представления, Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение вещества;
- с биологией: многообразие химических реакций;
- с математикой: проведение расчетов;
- с географией: распространение веществ в природе;
- с ОБЖ: безопасное применение веществ в быту, экологическая безопасность.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета химия

Личностными результатами изучения предмета «Химия» в 8 классе являются следующие умения:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметными результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;

- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД:

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Предметными результатами изучения предмета являются следующие умения:

- осознание роли веществ:
 - определять роль различных веществ в природе и технике;
 - объяснять роль веществ в их круговороте.
- рассмотрение химических процессов:
 - приводить примеры химических процессов в природе;
 - находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.
- использование химических знаний в быту:
 - объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.
- объяснять мир с точки зрения химии:
 - перечислять отличительные свойства химических веществ;
 - различать основные химические процессы;
 - определять основные классы неорганических веществ;
 - понимать смысл химических терминов.
- овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:
 - характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;
 - проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:
 - использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
 - различать опасные и безопасные вещества.

3. Содержание учебного предмета, курса с указанием форм организации учебных занятий, основных видов учебной деятельности.

**Содержание программы
Неорганическая химия
8 класс. 68 ч/год; (2 ч/неделю.)**

Часть первая. Вещества и химические явления с позиции атомно-молекулярного учения.

Введение (2 часа).

Химия как часть естествознания. Человек в мире веществ, материалов и химических реакций. Химия – наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях. Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности. Основные понятия и теории химии.

Демонстрации: 1. Ознакомление с природными и синтетическими материалами и веществами.

Практическая работа № 1. «Приемы обращения с лабораторным оборудованием. Лабораторная посуда. Правила безопасности».

Предметные результаты обучения.

Учащийся должен знать:

- предметы изучения естественнонаучных дисциплин, в том числе химии;
- приемы обращения с лабораторным оборудованием и лабораторной посудой;
- правила техники безопасности при работе в школьной лаборатории;
- основные понятия химии.

Учащийся должен уметь:

- характеризовать: основные методы изучения естественных дисциплин (наблюдение, эксперимент, моделирование); роль химии (положительную и отрицательную) в жизни человека, аргументировать свое отношение к этой проблеме;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов.

Метапредметные результаты обучения.

Учащийся должен уметь:

- под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение;
- под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов;
- получать химическую информацию из различных источников.

Тема 1. «Химические элементы и вещества с позиции атомно-молекулярного учения (11 часов).

Понятие «вещество» в физике и химии. Физические и химические явления. Изменяющееся вещество как предмет изучения химии. Описание веществ. Атомы. Молекулы. Химические элементы и их знаки. Формы существования химических элементов. Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ. Простые вещества: металлы и неметаллы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Химические формулы. Закон постоянства состава. Атомно-молекулярное учение в химии. Относительная атомная и молекулярная массы. *Атомная единица массы.*

Система химических элементов Д. И. Менделеева. Валентность. Определение валентности по положению элемента в периодической системе.

Количество вещества. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.

Демонстрации: 1. Физические и химические явления. 2. Ознакомление с образцами простых веществ металлов и неметаллов. 3. Примеры веществ молекулярного (сахароза, йод) и немолекулярного (медь, поваренная соль, железо). 4. Отмеривание порций веществ определенного количества (2 моль воды, 0,5 моль серы и т.д.).

Лабораторные опыты:

1. Примеры физических явлений (сгибание стеклянной трубки, кипячение воды, плавление парафина).

2. Примеры химических явлений (горение древесины, взаимодействие мрамора с соляной кислотой).

3. Изучение свойств веществ: нагревание воды, нагревание оксида серы (IV).

Расчетные задачи:

1. Вычисление относительной молекулярной массы веществ, массовой доли элементов по химической формуле. Вычисление молярной массы вещества.
2. Определение массы вещества по известному его количеству и наоборот.

Предметные результаты обучения.

Учащийся должен знать:

- понятия «химический элемент», «вещество», «атом», «молекула», «изотоп», «протон», «нейтрон», «электрон», «валентность», «относительная атомная и молекулярная массы», «атомная единица массы», «количество вещества», «моль», «молярная масса»;
- химические элементы и их знаки;
- простые вещества: металлы и неметаллы;
- вещества молекулярного и немолекулярного строения;
- закон постоянства состава;
- атомно-молекулярное учение в химии.

Учащийся должен уметь:

- отличать физические и химические явления, простые и сложные вещества;
- характеризовать качественный и количественный состав веществ;
- рассчитывать относительную атомную и молекулярную массы, массовые доли элементов по химической формуле, молярную массу вещества, массу вещества по известному его количеству и наоборот;
- определять валентность по положению элемента в периодической системе и находить валентность элементов по формуле бинарного соединения;
- составлять формулы бинарных соединений по валентности.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен уметь:

- формулировать гипотезу по решению проблем;
- составлять план выполнения учебной задачи, решения проблем творческого и поискового характера, выполнения проекта совместно с учителем;
- определять объекты сравнения и аспект сравнения объектов;
- выполнять неполное однолинейное сравнение;
- выполнять неполное комплексное сравнение;
- выполнять полное однолинейное сравнение.

**Тема 2. Химические реакции. Закон сохранения массы и энергии
(6 часов).**

Сущность химических реакций в свете атомно-молекулярного учения. Условия и признаки протекания химических реакций. Причины и направления протекания химических реакций. Классификация химических реакций по поглощению и выделению энергии (экзотермические и эндотермические реакции). Тепловой эффект реакции. Закон сохранения массы и энергии, их взаимосвязь в законе сохранения материи. Составление уравнений химических реакций. Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ (разложения, соединения, замещения, обмена). Расчеты по уравнениям химических реакций.

Демонстрации: 5. Опыты, иллюстрирующие закон сохранения массы веществ. 6. Опыты, иллюстрирующие превращения различных видов энергии друг в друга. 7. Примеры химических реакций разных видов: разложение малахита, горение магния, взаимодействие соляной кислоты с карбонатом натрия, взаимодействие железа с раствором сульфата меди (II).

Контрольная работа № 1: "Химические реакции. Закон сохранения массы и энергии"

Лабораторные опыты:

4. Признаки протекания химических реакций.
5. Типы химических реакций.

Расчетные задачи:

3. Вычисление по химическим уравнениям количества вещества, массы по количеству вещества, массе одного из реагентов или продуктов реакции.

Предметные результаты обучения.

Учащийся должен знать:

- сущность химических реакций в свете атомно-молекулярного учения;
- условия и признаки протекания химических реакций;
- причины и направления протекания химических реакций;
- типы химических реакций;
- закон сохранения массы и энергии.

Учащийся должен уметь:

- классифицировать химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; тепловому эффекту; направлению протекания реакции; участию катализатора;
- использовать таблицу растворимости для определения возможности протекания реакций обмена; электрохимический ряд напряжений (активности) металлов для определения возможности протекания реакций между металлами и водными растворами кислот и солей;
- наблюдать и описывать признаки и условия течения химических реакций, делать выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом;
- проводить расчеты по химическим уравнениям на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества; с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен уметь:

- составлять на основе текста схемы, в том числе с применением средств ИКТ;
- самостоятельно оформлять отчет, включающий описание эксперимента, его результатов, выводов;
- использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере уравнений химических реакций).

Тема 3. Методы химии (2 часа).

Методы химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент, *моделирование*. Понятие о *химическом анализе и синтезе*. Понятие об индикаторах. Химический язык (термины, названия, знаки, формулы, уравнения), его важнейшие функции в химической науке. *Способы выражения закономерностей в химии (качественный, количественный, математический, графический)*.

Лабораторные опыты:

6. Определение характера среды. Индикаторы.

Предметные результаты обучения.

Учащийся должен знать:

- методы химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент, моделирование;
- понятия «химический анализ и синтез», «индикатор»;
- способы выражения закономерностей в химии (качественный, количественный, математический, графический).

Учащийся должен уметь:

- использовать методы химии на практике;
- различать понятия «анализ» и «синтез»;
- определять характер среды при помощи индикаторов.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен уметь:

- 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.

Тема 4. Вещества в окружающей нас природе и технике (5 часов).

Чистые вещества и смеси веществ. *Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды.* Степень чистоты и виды загрязнения веществ. Понятие о гомогенных и гетерогенных смесях. Разделение смесей. Очистка веществ: фильтрование, перегонка, выпаривание, экстрагирование, хроматография, возгонка.

Понятие о растворах как гомогенных физико-химических системах. Растворимость веществ. Факторы, влияющие на растворимость веществ и газов. Коэффициент растворимости. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация. Получение веществ с заданными свойствами. Химическая технология. Техносфера.

Демонстрации: 8. Образец гранита как пример смеси веществ. **9.** Разделение смеси железа и серы, разделение смеси угля и речного песка, разделение смеси нефти и воды. **10.** Коллекция различных сортов нефти, каменного угля. **11.** Коллекция природных и синтетических органических веществ. **12.** Знакомство с образцами продукции химического и смежных с ним производств.

Лабораторные опыты:

7. Выяснение условий, способствующих растворению.

Практические работы:

№ 2. «Разделение смесей. Очистка веществ. Фильтрование».

№ 3. «Изучение растворимости веществ».

№ 4. «Приготовление растворов с заданной концентрацией».

Расчетные задачи:

4. Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. *Использование графиков растворимости для расчета коэффициентов растворимости веществ.* Вычисление массы, объема, количества растворенного вещества и растворителя по определенной концентрации раствора.

Предметные результаты обучения.

Учащийся должен знать:

- чистые вещества и смеси веществ;
- виды загрязнения веществ;
- понятия о гомогенных и гетерогенных смесях, растворах, коэффициенте растворимости;
- способы очистки веществ;
- способы выражения концентрации растворов.

Учащийся должен уметь:

- подбирать и использовать различные способы очистки веществ;
- разделять смеси;
- рассчитывать массовую долю растворенного вещества в растворе;
- вычислять массу, объем, количество растворенного вещества и растворителя по определенной концентрации раствора.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен уметь:

- 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.

Тема 5. Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение (6 часов).

Понятие о газах. Закон Авогадро. Воздух – смесь газов. Относительная плотность газов.

Кислород – химический элемент и простое вещество (история открытия кислорода, аллотропия, озон, значение озонового слоя Земли, атмосфера – воздушная оболочка Земли, основные источники загрязнения, охрана атмосферы). Получение кислорода в лаборатории. Химические свойства кислорода. Процессы горения и медленного окисления. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе.

Демонстрации: 13. Получение кислорода. 14. Сжигание угля, серы и железной проволоки в кислороде. 15. опыты подтверждающие состав воздуха.

Практическая работа № 5. «Получение кислорода и исследование его свойств».

Расчетные задачи:

5. Решение расчетных задач на основании газовых законов.

6. Определение относительной плотности газов, относительных молекулярных масс.

Предметные результаты обучения.

Учащийся должен знать:

- понятие о газах, об относительной плотности газов, аллотропия;
- закон Авогадро;
- аллотропные модификации кислорода;
- способы получения кислорода в лаборатории;
- химические свойства и применение кислорода;
- химический состав воздуха.

Учащийся должен уметь:

- получать кислород различными способами в лаборатории и проводить опыты с ним;
- решать расчетные задачи на основании газовых законов;
- определять относительную плотность газов, относительную молекулярную массу.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен уметь:

- 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.

Тема 6. Основные классы неорганических веществ (11 часов).

Классификация неорганических соединений. Оксиды – состав, номенклатура, классификация. Понятие о гидроксидах – кислотах и основаниях. Названия и состав оснований. Гидроксогруппа. Классификация кислот, их состав и названия. Состав, названия солей, правила составления формул солей.

Химические свойства оксидов. Общие химические свойства кислот. Растворимость кислот. Кислотные дожди. Ряд активности металлов. Щелочи, их свойства и способы получения. Нерастворимые основания, их свойства и способы получения. Амфотерность. Оксиды и гидроксиды, обладающие амфотерными свойствами. Химические свойства солей. Классификация и генетическая связь неорганических соединений.

Демонстрации: 15. Образцы соединений – представителей классов кислот, солей, нерастворимых оснований, щелочей, оксидов. 16. опыты, иллюстрирующие химические свойства отдельных классов неорганических соединений. 17. опыты, иллюстрирующие существование генетической связи между соединениями углерода, магния.

Контрольная работа №2 по теме: «Основные классы неорганических соединений».

Лабораторные опыты:

8. Определение характера среды раствора кислоты, основания с помощью индикаторов.

9. опыты, подтверждающие химические свойства кислот (соляной и серной), оснований, солей.

Практические работы: № 6. «Решение экспериментальных задач по теме: «Основные классы неорганических соединений»

Предметные результаты обучения.

Учащийся должен знать:

- классификацию и основные классы неорганических соединений;
- названия и состав основных классов неорганических соединений;
- общие химические свойства и способы получения оксидов, оснований, кислот и солей;
- ряд активности металлов;
- понятия «амфотерность», «генетическая связь», «генетический ряд», «шкала рН».

Учащийся должен уметь:

- составлять формулы оксидов, оснований, кислот и солей по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
- классифицировать сложные неорганические вещества по составу на оксиды, основания, кислоты и соли; основания, кислоты и соли по растворимости в воде; кислоты по основности и содержанию кислорода;
- составлять названия оксидов, оснований, кислот и солей; сравнивать валентность и степень окисления; оксиды, основания, кислоты и соли по составу;
- описывать свойства отдельных представителей оксидов, летучих водородных соединений, оснований, кислот и солей;
- определять характер среды раствора кислоты, основания с помощью индикаторов;
- решать экспериментальные задачи по теме: «Основные классы неорганических соединений».

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен уметь:

- составлять на основе текста таблицы, в том числе с применением средств ИКТ;
- под руководством учителя проводить опосредованное наблюдение
- под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание эксперимента, его результатов, выводов;
- осуществлять индуктивное обобщение (от единичного достоверного к общему вероятностному), т. е. определять общие существенные признаки двух и более объектов и фиксировать их в форме понятия или суждения;
- осуществлять дедуктивное обобщение (подведение единичного достоверного под общее достоверное), т. е. актуализировать понятие или суждение, и отождествлять с ним соответствующие существенные признаки одного или более объектов;
- осуществлять классификацию;
- знать и использовать различные формы представления классификации.

Часть вторая. Химические элементы, вещества и химические реакции в свете электронной теории.

Тема 7. Строение атома (3 часа).

Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны). Изотопы. Радиоактивность. Понятие о превращении химических элементов. Применение радиоактивных изотопов. Понятие состояние электрона в атоме. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева. Особенности строения электронных оболочек атомов переходных металлов.

Предметные результаты обучения.

Учащийся должен знать:

- понятия «протон», «нейтрон», «электрон», «химический элемент», «массовое число», «изотоп», «электронный слой», «энергетический уровень», «изотоп», «Радиоактивность»;
- строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева;
- особенности строения электронных оболочек атомов переходных металлов.

Учащийся должен уметь:

- описывать состав и строение атомов элементов с порядковыми номерами 1—20 в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева;
- составлять схемы распределения электронов по электронным слоям в электронной оболочке атомов.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен уметь:

- формулировать гипотезу по решению проблем;
- составлять план выполнения учебной задачи, решения проблем творческого и поискового характера, выполнения проекта совместно с учителем.

Тема 8. Периодический закон и периодическая система элементов

Д. И. Менделеева (4 часа).

Свойства химических элементов и их периодические изменения. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Группы и периоды периодической системы. Физический смысл порядкового номера. Семейства элементов (на примере щелочных металлов, галогенов, инертных газов). Относительная электроотрицательность элементов. Общая характеристика элемента на основе его положения в периодической системе Д. И. Менделеева. Научное значение периодического закона.

Предметные результаты обучения.

Учащийся должен знать:

- свойства химических элементов и их периодические изменения;
- Периодический закон и периодическую систему химических элементов Д. И. Менделеева;
- физический смысл порядкового номера.

Учащийся должен уметь:

- объяснять закономерности изменения свойств химических элементов (зарядов ядер атомов, числа электронов на внешнем электронном слое, число заполняемых электронных слоев, радиус атома, электроотрицательность, металлические и неметаллические свойства) в периодах и группах (главных подгруппах) Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева с точки зрения теории строения атома;
- давать характеристику химических элементов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева (химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома — заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям);
- сравнивать свойства атомов химических элементов, находящихся в одном периоде или главной подгруппе Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева (зарядов ядер атомов, числа электронов на внешнем электронном слое, число заполняемых электронных слоев, радиус атома, электроотрицательность, металлические и неметаллические свойства).

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен уметь:

- формулировать гипотезу по решению проблем;
- составлять план выполнения учебной задачи, решения проблем творческого и поискового характера, выполнения проекта совместно с учителем.

Тема 9. Строение вещества (6 часов).

Валентное состояние атомов в свете теории электронного строения. Валентные электроны. Понятия о валентности. Строение молекул. Химическая связь. Типы химических связей: ковалентная (неполярная и полярная), ионная, металлическая. Механизм образования ковалентной связи и ионной. Катионы и анионы. Степень окисления. *Влияние типа химической связи на свойства химического соединения.*

Вещества в твёрдом, жидком и газообразном состоянии. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решёток: ионная, атомная и молекулярная и их характеристики. Уровни химической организации веществ. Зависимость свойств веществ от их строения.

Демонстрации: 18. Модели кристаллических решеток веществ с ионным, атомным и молекулярным строением.

Предметные результаты обучения.

Учащийся должен знать:

- валентное состояние атомов в свете теории электронного строения;
- понятия о валентности, валентных электронах, катионах и анионах, степени окисления;
- типы химических связей: ковалентная (неполярная и полярная), ионная, металлическая;
- механизм образования ковалентной связи и ионной;
- влияние типа химической связи на свойства химического соединения;
- типы кристаллических решёток: ионная, атомная и молекулярная и их характеристики.
- зависимость свойств веществ от их строения.

Учащийся должен уметь:

- устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью и типом кристаллической решетки химических соединений;
- характеризовать атомные, молекулярные, ионные металлические кристаллические решетки;
- приводить примеры веществ с разными типами кристаллической решетки.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен уметь:

- 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.

Тема 10. Химические реакции в свете электронной теории (4 часа).

Физическая сущность химической реакции. Реакции, протекающие с изменением и без изменения степени окисления. Окислительно-восстановительные реакции. Процессы окисления и восстановления, их единство. Окислитель и восстановитель. Составление уравнений. Расстановка коэффициентов методом электронного баланса. Общая характеристика окислительно-восстановительных реакций. Классификация химических реакций в свете электронной теории.

Демонстрации: Примеры окислительно - восстановительных реакций различных типов: горение веществ, взаимодействие металлов с кислотами, неметаллами.

Предметные результаты обучения.

Учащийся должен знать:

- понятия «степень окисления», «окислитель», «восстановитель», «окислительно-восстановительные реакции»;
- реакции, протекающие с изменением и без изменения степени окисления;
- общую характеристику окислительно-восстановительных реакций.

Учащийся должен уметь:

- определять степень окисления элементов в веществах, окислитель и восстановитель в реакциях;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- расставлять коэффициенты методом электронного баланса.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен уметь:

- 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.

Тема 11. Водород (3 часа).

Водород в космосе и на Земле. Ядерные реакции на Солнце. Получение водорода в лаборатории. Водород – химический элемент и простое вещество. Изотопы водорода. Физические и химические свойства водорода. Применение водорода. Промышленное получение водорода. Водород – экологически чистое топливо, перспективы его использования. Оксид водорода – вода: состав, пространственное строение, водородная связь. Физические и химические свойства воды. Изотопный состав воды. Тяжелая вода и особенности ее свойств. Пероксид водорода: состав, строение, свойства, применение.

Демонстрации: 19. Получение водорода в лаборатории и проверка его на чистоту. **20.** Опыты, подтверждающие химические свойства водорода. **21.** Опыты, подтверждающие химические свойства воды.

Практическая работа № 7. «Получение водорода и исследование его свойств».

Контрольная работа №3 "Химические реакции в свете электронной теории. Водород. Вода".

Предметные результаты обучения.

Учащийся должен знать:

- способы получения водорода в лаборатории;
- изотопы водорода;
- физические и химические свойства водорода и его применение;
- свойства воды и ее изотопный состав;
- строение, свойства и применение пероксида водорода.

Учащийся должен уметь:

- получать водород в лаборатории и проводить опыты с ним;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- расставлять коэффициенты методом электронного баланса.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен уметь:

- 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.

Тема 12. Галогены (4 часа).

Характеристика галогенов как химических элементов и простых веществ. Строение атомов галогенов. Физические и химические свойства галогенов. Получение хлора и хлороводорода в лаборатории и промышленности. Галогеноводородные кислоты и их соли. Соляная кислота и ее свойства. Биологическое значение галогенов.

Лабораторные опыты: 10. Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов.

Практическая работа № 8. «Получение соляной кислоты и опыты с ней».

Предметные результаты обучения.

Учащийся должен знать:

- строение атомов галогенов;
- получение хлора и хлороводорода в лаборатории и промышленности;
- физические и химические свойства галогенов и их применение;
- галогеноводородные кислоты и их соли;

- соляная кислота и ее свойства;
- биологическое значение галогенов.

Учащийся должен уметь:

- распознавать соляную кислоту, хлориды, бромиды, иодиды;
- получать соляную кислоту и проводить опыты с ней.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен уметь:

- формулировать гипотезу по решению проблем;
- составлять план выполнения учебной задачи, решения проблем творческого и поискового характера, выполнения проекта совместно с учителем;
- определять объекты сравнения и аспект сравнения объектов.

Тема 13. Обобщение знаний за курс 8 класса (1 час).

Обобщение знаний о классах неорганических веществ, строении атома, ПЗ и ПСХЭ Д. И. Менделеева, видах химической связи. Эксплуатация и охрана природных ресурсов.

При проведении уроков используются разнообразные формы и технологии организации учебной деятельности:

- групповая работа
- работа в парах
- использование игровых моментов
- проектирование
- индивидуальная работа
- фронтально-коллективная
- коллективная
- самостоятельная работа и т.д.

4. Учебно-тематический план.

№№ п\п	Наименование темы	Всего, час.	Из них	
			Практические и лабораторные работы	Контрольные работы
1	Введение	2	1 (пр/р)	-
2	Тема 1. Химические элементы и вещества с позиции атомно-молекулярного учения	11	3 (л/р)	-
3	Тема 2. Химические реакции. Закон сохранения массы и энергии	6	2 (л/р)	1
4	Тема 3. Методы химии	2	1 (л/р)	-
5	Тема 4. Вещества в окружающей нас природе и технике	4	3 (пр/р) 1 (л/р)	-
6	Тема 5. Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение	6	1 (пр/р)	-
7	Тема 6. Основные классы неорганических веществ	12	1 (пр/р) 2 (л/р)	1
8	Тема 7. Строение атома	3	-	-
9	Тема 8. Периодический закон	4	-	-
10	Тема 9. Строение вещества	6	-	-
11	Тема 10. Химические реакции в свете электронной теории	4	-	1

12	Тема 11. Водород – рождающий воду и энергию	3	1 (пр/р)	
13	Тема 12. Галогены	4	1 (пр/р) 1 (л/р)	-
14	Тема 13. Обобщение знаний за курс 8 класса	1	-	-
	Итого	68	18	3

5. Требования к уровню подготовки учащихся, обучающихся по данной программе.

В соответствии с требованиями Стандарта личностные, метапредметные, предметные результаты освоения учащимися программы по химии в 8 классе отражают достижения:

Личностные результаты обучения

- умение реализовывать теоретические познания на практике;
- понимание учащимися значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- воспитание в учащихся любви к науке, чувства уважения к учёным;
- признание учащимися права каждого на собственное мнение;
- проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям;
- умение отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия;
- умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

Метапредметные результаты обучения:

Учащиеся должны уметь:

- давать характеристику методов изучения химии;
- использовать знания по химии в повседневной жизни;
- сравнивать и сопоставлять химические вещества между собой;
- выявлять признаки сходства и отличия в строении, способах получения, свойствах и применении химических веществ и классов неорганических соединений;
- обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- работать с дополнительными источниками информации и использовать для поиска информации возможности Интернета;
- презентовать изученный материал, используя возможности компьютерных программ;
- устанавливать причинно-следственные;
- самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы;
- анализировать, обобщать, высказывать суждения по усвоенному материалу;
- толерантно относиться к иному мнению;
- находить в словарях и справочниках значения терминов.

Предметные результаты обучения:

Учащиеся должны знать:

- основные формы существования химического элемента (свободные атомы, простые и сложные вещества);
- основные сведения о строении атомов элементов малых периодов;
- основные виды химических связей; типы кристаллических решёток;
- факторы, определяющие скорость химических реакций и состояние химического равновесия;
- типологию химических реакций по различным признакам;
- названия, состав, классификацию и свойства важнейших классов неорганических соединений с позиций окисления-восстановления.

Учащиеся должны уметь:

- применять следующие понятия:
 - химический элемент, атом, изотопы, ионы, молекулы;
 - простое и сложное вещество;
 - аллотропия;
 - относительная атомная и молекулярная массы, количество вещества, молярная масса, молярный объем, число Авогадро;
 - электроотрицательность, степень окисления, окислительно-восстановительный процесс;
 - химическая связь и ее разновидности;
 - химическая реакция и ее классификации;
- разъяснять смысл химических формул и уравнений;
- объяснять действие изученных закономерностей (сохранения массы веществ при химических реакциях);
- определять степени окисления атомов химических элементов по формулам их соединений;
- составлять уравнения реакций, определять их вид и характеризовать окислительно-восстановительные реакции, определять по составу (химическим формулам) принадлежность веществ к различным классам соединений и характеризовать их химические свойства;
- устанавливать генетическую связь между классами неорганических соединений и зависимость между составом вещества и его свойствами;
- обращаться с лабораторным оборудованием;
- соблюдать правила техники безопасности;
- проводить простые химические опыты, наблюдать за химическими процессами и оформлять результаты наблюдений;
- производить расчёты по химическим формулам и уравнениям с использованием изученных понятий.

6. Учет достижений учащихся, формы и средства контроля.

Согласно Положению о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГБОУ СОШ № 321 (Пр. № 117.1-о от 11.09.2017г.) используются следующие формы контроля:

- письменная проверочная работа (итоговая по завершению изучения темы, поурочный контроль знаний, тестирование, решение химических задач, химический диктант)
- устный опрос (на каждом уроке)
- самостоятельная работа (согласно плану работы на уроке, тематически-поурочному планированию)
- практическая работа.

Программа по химии ориентирует на проведение экспериментов, практических и лабораторных работ. В связи с этим большое значение имеет практическая проверка знаний и умений учащихся. Этот метод контроля дает возможность убедиться в сознательном усвоении учащимися программного материала и применении его к решению практических задач.

Для оценивания знаний обучающихся используются следующие формы: тестовая работа, контрольная работа, доклад, реферат, устный опрос, самостоятельная работа, практическая работа.

Данная рабочая программа может быть реализована при использовании традиционной технологии обучения, а также элементов других современных образовательных технологий, передовых форм и методов обучения, таких как развивающее обучение, компьютерные технологии, тестовый контроль знаний и др. в зависимости от склонностей, потребностей.

• Критерии оценки устного ответа

отметка	критерии оценки
«5»	- Конкретный и полный ответ на поставленный вопрос. - Определения и формулировки изложены четко, с использованием терминологии.

	<ul style="list-style-type: none"> - Приведены самостоятельно примеры. - Ответ содержит логику изложения. - Ответ полностью самостоятельный.
«4»	<ul style="list-style-type: none"> - Конкретный ответ на поставленный вопрос. - Приведены самостоятельно примеры. - Ответ содержит логику изложения. - Допущены две несущественные ошибки или одна грубая ошибка.
«3»	<ul style="list-style-type: none"> - Ответ неконкретный, излишне пространный. - Определения изложены неточно, трудности с приведением примеров, способен ответить наводящие вопросы учителя. - Допущены две существенные ошибки.
«2»	<ul style="list-style-type: none"> - Отсутствует ответ на вопрос или обнаружено полное непонимание основного содержания учебного материала, не способен ответить на наводящие вопросы.

• Критерии оценки лабораторных работ

отметка	критерии оценки
«5»	- ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения заданий; самостоятельно и рационально выполняет задания. Работу проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов. Соблюдает требования правил безопасного труда.
«4»	- ставится, если выполнены требования к оценке 5, но было допущено два-три недочета; не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
«3»	- ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; если в ходе выполнения работы были допущены ошибки;
«2»	- ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; если задания выполнялись неправильно;

• Оценка практических умений учащихся

Оценка умений проводить опыты

отметка	критерии оценки
«5»	<ul style="list-style-type: none"> - правильно определена цель опыта; - самостоятельно и последовательно проведены подбор оборудования и объектов, а также работа по закладке опыта: - научно, грамотно, логично описаны наблюдения и сформулированы выводы из опыта.
«4»	<ul style="list-style-type: none"> - правильно определена цель опыта; - самостоятельно проведена работа по подбору оборудования, объектов; при закладке опыта допускаются 1-2 ошибки: - в целом грамотно и логично описаны наблюдения и сформулированы основные выводы из опыта; - в описании наблюдений из опыта допущены неточности, выводы не полные.
«3»	<ul style="list-style-type: none"> - правильно определена цель опыта; - самостоятельно и последовательно проведены подбор оборудования и объектов, а также работа по закладке опыта: - научно, грамотно, логично описаны наблюдения и сформулированы выводы из опыта.

«2»	- не определена самостоятельно цель; - не подготовлено нужное оборудование; - допущены существенные ошибки при закладке и оформлении опыта.
-----	---

• **Оценка умений проводить наблюдения**

отметка	критерии оценки
«5»	- правильно по заданию учителя проведено наблюдение; - выделены существенные признаки у наблюдаемого объекта (процесса); - логично, научно, грамотно оформлены результаты наблюдений и выводы.
«4»	- правильно по заданию учителя проведено наблюдение; - при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) названы второстепенные; - допущена небрежность в оформлении наблюдений и выводов.
«3»	- допущены неточности 1-2 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя; - при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) выделены лишь некоторые; - допущены ошибки (1-2) в оформлении наблюдений и выводов.
«2»	- допущены ошибки (3-4) в проведении наблюдений по заданию учителя; - неправильно выделены признаки наблюдаемого объекта (процесса); - допущены ошибки (3-4) в оформлении наблюдений и выводов.

Критерии оценки тестовых заданий

отметка	критерии оценки
«5»	Тестовые задания выполнены на 80 – 100 % от общего числа баллов
«4»	Тестовые задания выполнены на 70 - 75 % от общего числа баллов
«3»	Тестовые задания выполнены на 50 - 65 % от общего числа баллов
«2»	Тестовые задания выполнены менее 50% от общего числа баллов

Оценка умения решать расчетные задачи.

отметка	критерии оценки
«5»	в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.
«4»	в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущена не более двух несущественных ошибок.
«3»	в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.
«2»	имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

Оценка письменных контрольных работ.

отметка	критерии оценки
«5»	ответ полный и правильный, возможно несущественная ошибка.
«4»	ответ неполный или допущена не более двух несущественных ошибок.
«3»	работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и этом две-три несущественные ошибки.
«2»	работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько

существенных ошибок.

7. Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса.

1. Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н., Химия: 8 класс: для общеобразовательных учреждений / Под ред. Н.Е.Кузнецовой. – М.: «Вентана-Граф», 2018.
2. Кузнецова Н.Е., Левкин А.Н. Задачник по химии для учащихся 8 класса общеобразовательных учреждений. – М.: «Вентана-Граф», 2018.;
3. Кузнецова Н.Е., Шаталов М.А. Обучение химии на основе межпредметной интеграции: Учебно-методическое пособие. – М: «Вентана-Граф», 2018.
4. 1С. Образовательная коллекция. Химия базовый курс, 8-9 классы. – Лаборатория систем мультимедиа МарГТУ.
5. Электронные уроки и тесты. Химия в школе. Атом и молекула. – ЗАО «Просвещения-МЕДИА».
6. Электронные уроки и тесты. Химия в школе. Вещества и их превращения. – ЗАО «Просвещения-МЕДИА».
7. Электронные уроки и тесты. Химия в школе. Минеральные вещества. – ЗАО «Просвещения-МЕДИА».
8. Электронные уроки и тесты. Химия в школе. Водные растворы. – ЗАО «Просвещения-МЕДИА».
9. Электронные уроки и тесты. Химия в школе. Кислоты и основания. – ЗАО «Просвещения-МЕДИА».
10. Электронные уроки и тесты. Химия в школе. Соли. – ЗАО «Просвещения-МЕДИА».
11. Химия. Мультимедийное учебное пособие нового образца. Электронная библиотека «Просвещение - 8», 3 диска. – «Просвещение-МЕДИА».

Список сайтов по химии для учащихся и учителя

№	Название сайта или статьи	Содержание	Адрес (Url)
1	Химия и жизнь: научно-популярный журнал	Электронная версия научно-популярного журнала. Архив содержаний номеров. Доступ к полной версии журнала через регистрацию. Оформление подписки	http://www.hij.ru
2	Alhimik	Полезные советы, эффектные опыты, химические новости, виртуальный репетитор, консультации, казусы и Т.Д.	http://www.alhimik.ru
3	C-BOOKS	Литература по химии	http://c-books.narod.ru
4	Азбука веб-поиска для химиков	Методика поиска информации по химии. Обзор бесплатных патентных баз данных. Ежемесячные аннотации новых химических научных ресурсов	http://www.chemistry.bsu.by/abc/
5	Механизмы органических реакций	Основные типы механизмов химических реакций	http://www.tl.ru/~gimnl3/docs/ximia/him2.htm http://www.tl.ru
6	Опорные конспекты по химии	Поурочные конспекты для школьников 8—11-х классов	http://khimia.ri1.ru/
7	Опыты по неорганической химии	Описания реакций, фотографии, справочная информация	http://shnic.narod.ru/
8	Периодическая система химических	История открытия элементов и происхождение их названий,	http://www.jergym.hiedu.cz/~canovm/vyhledav/variarity

	элементов	описание физических и химических свойств	/ rusko2.html
9	Расчетные задачи по химии	Сборник расчетных задач по неорганической и органической химии для работы на школьном спецкурсе. Список литературы	http://lyceuml.ssu.runnet.ru/~vdovina/sod.html
10	Химия для всех	Электронный справочник за полный курс химии	http://www.informika.ru/text/database/chemy/START.html
11	Школьная химия — справочник	Справочник и учебник по химии. Главная особенность — химкалькулятор, который упрощает решение задач по химии	http://www.schoolchemistry.by.ru
12	Электронная библиотека по химии	Книги и аналитические обзоры. Учебники. Журналы. Учебные базы данных. Нобелевские премии по химии	http://www.chemnet.ru/rus/elbibch.html
13	Общая и неорганическая химия: часть 1	Материалы по общей химии для учащихся химико-биологических классов: основные понятия химии, строение атома, химическая связь	http://lib.morg.chem.msu.ru/tutorials/korenev/1.doc
14	Общая и неорганическая химия: часть 2	Материалы по неорганической химии для учащихся специализированных химико-биологических классов: основные классы неорганических соединений, их свойства и способы получения	http://lib.inorg.chem.msu.ru/tutorials/korenev/2.doc
15	Экспериментальный учебник по химии для 8—9-х классов	Учебное пособие по общей химии, отличающееся научной строгостью изложения и системой определений	http://www.chem.msu.ru/school/zhukovl/welcome.html
16	Программное обеспечение по химии	Аннотированные ссылки на существующие программные ресурсы по химии	http://chemisoft.chat.ru/
17	Электронная библиотека по химии	Сборник российских научных и образовательных публикации по химии. Справочная информация и базы данных по химии. Материалы для школьников. Электронные учебники. Задания вступительных экзаменов по химии в МГУ. Задачи химических олимпиад. Мультимедиа-публикации	http://www.chem.msu.ru/rus/elibrary
18	Репетитор по химии	Интерактивный курс подготовки к централизованному тестированию и ЕГЭ по химии. Для зарегистрированных пользователей: тесты, теоретический разбор решений. В свободном доступе: пробные тесты, литература, некоторые химические программы. Методические рекомендации для подготовки к ЦТ и ЕГЭ по химии	http://chemistry.nm.ru/
19	Российская дистанционная олимпиада	Дистанционные олимпиады по химии	http://www.muctr.edu.ru/olimpiada/

	ШКОЛЬНИКОВ ПО ХИМИИ		
20	Химическая страничка	Материалы олимпиад по химии. Описание опытов. Свойства элементов. Химические свойства минералов. Словарь химических терминов	http://www-windows- 125 1 .edu. yar.ru/russian/courses/chem/

Технические средства обучения:

1. Компьютер
2. Проектор

«Рассмотрено»
на методическом совете
ГБОУ СОШ № 321
Протокол № 4
от 20.06.2022г.

«Принято»
на педагогическом совете
ГБОУ СОШ № 321
Протокол № 12
от 20.06.2022г.

«Утверждаю»
и.о. директора ГБОУ СОШ №321
_____ Л.Ю. Капустина
Пр. № 79-о от 20.06.2021г.

**8.Календарно-тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы,
по учебному предмету химия, 8 класс, 68 ч/год
(базовый уровень)**

№ п/п	Тема урока	Количество часов	тип урока/форма	основные элементы содержания	Планируемые результаты обучения		виды и формы контроля	планируемая дата проведения урока	фактическая дата проведения урока
					Освоение предметных знаний	УУД			
Введение (2 часа)									
1.	1. Предмет и задачи химии. Правила ТБ в кабинете химии.	1 час	Урок получения новых знаний	Первоначальные представлений о веществах, о значении химической науки. Правила поведения в кабинете химии.	формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, знание предмета и задач химии, правил поведения в кабинете, умение отличать тела от веществ.	М. умение самостоятельно определять цели своего обучения; выделять общие признаки определенного класса предметов и явлений, находить различия между ними. понимание значения таких понятий, как теория, эксперимент, анализ и синтез; понимание значимости профессиональной деятельности химиков.	Заполнение таблицы		
2.	2.О понятиях и теориях химии. Практическая работа № 1	1 час	Комбинированный урок	научные понятия * теория *теоретические уровни развития	Овладение навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в	Л. формирование ответственного отношения к учению, развитие и навыков самостоятельной работы с	Практическая работа		

	«Приемы обращения с лабораторным оборудованием»			химического знания	повседневной жизни, знание лабораторного оборудования и химической посуды, правил поведения и техники безопасности в кабинете химии	учебными пособиями, другими информационными ресурсами			
Тема 1: Химические элементы и вещества в свете АМУ (11 часов)									
3.	1. Понятие «вещество» в физике и химии Физические и химические явления. Описание физических свойств веществ.	1 час	Комбинированный урок	Понятие «вещество» в физике и химии Физические и химические явления. Описание физических свойств веществ. Признаки химических реакций	Умение описывать и характеризовать физические и химические явления, наблюдать и сравнивать свойства веществ. дифференцировать физические и химические явления.	М. овладение сведениями о сущности и особенностях физических и химических явлений, развитие способностей к наблюдениям, систематизации информации, углубление представлений о материальном единстве мира, развитие и навыков самостоятельного	Проведение лабораторных опытов		
4.	2. Атомы. Молекулы. Химические элементы.	1 час	Урок получения новых знаний	«Атом». «Молекулы». «Химические элементы». «Изотоп»	Знание понятий «Атом». «Молекулы». «Химические элементы». «Изотоп»	приобретения новых знаний, самоорганизации учебной деятельности и поиска средств ее осуществления, тренировка памяти. Формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ.	диктант		
5	3. Формы существования химических элементов. Простые и сложные вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.	1 час	Урок получения новых знаний	Формы существования химических элементов. Простые и сложные вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.	формы существования х. э., определение понятий простые вещества (Ме и Неме), сложное вещество классификация веществ по составу	Л. Развитие готовности к самообразованию и решению творческих задач. Патриотическое воспитание на примере жизни и деятельности русского ученого – химика К.Клауса и открытия им химического элемента рутения, названного в честь России.	Моделирование молекул		
6	4. Состав веществ. Закон постоянства состава веществ. Химические формулы.	1 час	Урок получения новых знаний	качественный и количественный состав * индекс * химическая формула	Умение сопоставлять простые и сложные вещества, извлекать информацию их химической формулы	М. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.	тест		

				* коэффициент *закон постоянства состава		Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.			
7	5.Атомно- молекулярное учение в химии. Масса атома. Атомная единица массы. Относительная атомная масса	1 час	Урок получен ия новых знаний	* основные положения АМУ	Умение различать понятия «Атом». «Молекула». «Химический элемент», моделировать строение молекул, находить относительную атомную массу	М. умение определять изученные понятия, обобщать, делать выводы. Л. воспитание: патриотизма, уважения к Отечеству, гордости за отечественную науку. (М.В. Ломоносов.	Решение задач		
8	6. Относительная молекулярная масса вещества. Массовые доли элементов в соединениях.	1 час	Урок получен ия новых знаний	* масса атома *относительная атомная масса *относительная молекулярная масса * массовая доля элемента	Уметь вычислять Относительную молекулярную массу, массовые доли элементов в соединении. Развитие умений производить расчеты по химическим формулам	М. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач, умение проводить вычисления. Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	Решение задач		
9	7.Что показывают химический знак и химическая формула.	1 час	Комбин ированн ый урок	* химический знак *химическая формула	Уметь составлять химические формулы веществ	Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	Выполнение тестовых заданий		
10	8.Система химических элементов Д.И. Менделеева. Классификация химических элементов и открытие периодического закона.	1 час	Комбин ированн ый урок	*Периодический закон * система эл-ов * период * группа * п/гр. главная и побочная * порядковый номер элемента	знание графического изображения ПЗ и понятия: группа, п/гр. (А и В), период, порядковый номер, период (большой и малый), закономерность изменения свойств в пределах периода, первые попытки	М. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать анalogии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно- следственные связи и делать выводы.	Викторина Работа с учебником Выполнение тестовых заданий		

					классификации х. э.	Л. воспитание: патриотизма, уважения к Отечеству, гордости за отечественную науку на примере жизни, деятельности и научного подвига Д.И. Менделеева.			
11	9.Валентность химических элементов. Определение валентности в бинарных соединениях.	1 час	Урок получения новых знаний	* валентность (постоянная и переменная) * правило четности и нечетности * составление формул по валентности * высшая и низшая вал-ть	Умение определять валентность химических элементов. Умение пользоваться ПСХЭ при определении валентности элемента. Умение составлять формулы бинарных соединений по валентности.	М. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи и делать выводы. Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	Выполнение тестовых заданий		
12	10.Составление формул по валентности	1 час	Комбинированный урок	* валентность (постоянная и переменная) * правило четности и нечетности * составление формул по валентности * высшая и низшая вал-ть	Умение определять валентность химических элементов. Умение пользоваться ПСХЭ при определении валентности элемента, составлять формулы бинарных соединений по известной валентности	М. Умение самостоятельно ставить и формулировать новые задачи в обучении и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню	Выполнение тестовых заданий		
13	11.Количество вещества. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.	1 час	Урок получения новых знаний	* количество вещества * моль * постоянная Авогадро * молярная масса	Умение вычислять молярную массу и определять связь между числом структурных единиц в веществе и количеством вещества, понимать состав				

					простейших соединений по их химическим формулам, умение определять массу вещества по известному количеству и количество по известной массе	развития науки и общественной практики.			
Химические реакции. Законы сохранения массы и энергии (6 часов)									
14	1.Сущность, признаки и условия протекания химических реакций. Тепловой эффект реакции.	1 час	Комбинированный урок	<ul style="list-style-type: none"> • сущность химических реакций в свете атомно-молекулярного учения; • условия и признаки протекания химических реакций. 	Понимание сущности химических реакций, умение выявлять признаки химических реакций	М: составлять на основе текста схемы, в том числе с применением средств ИКТ; самостоятельно оформлять отчет, включающий описание эксперимента, его результатов, выводов; использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как	Выполнение лабораторных опытов № 4: «Признаки протекания химических реакций»		
15	2.Законы сохранения массы и энергии.	1 час	Урок получения новых знаний	<ul style="list-style-type: none"> • закон сохранения массы и энергии 	Умение находить массу одного из исходных веществ или продукта реакции, используя Закон сохранения массы веществ в химических реакциях, умение составлять простые уравнения химических реакций	знаковое моделирование (на примере уравнений химических реакций). Л: формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе	Составление уравнений химических реакций		
16-17	3.Составление уравнений химических реакций. Расчеты по химическим уравнениям.	2 часа	Комбинированный урок		проводить расчеты по химическим уравнениям нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества; с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с	мотивации к обучению и познанию; воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству гордости за российскую науку на примере М.В. Ломоносова	Моделирование Выполнение заданий задачника		

					заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей				
18-19	4.Типы химических реакций	2 часа	Комбинированный урок	Типы химических реакций	Умение классифицировать химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; тепловому эффекту; направлению протекания реакции; участию катализатора		Выполнение лабораторных опытов № 5: «Типы химических реакций» Контрольная работа № 1 «Химические реакции. Закон сохранения массы и энергии»		
Тема 3. Методы изучения химии. (2 часа)									
20	1.Методы науки химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент	1 час	Комбинированный урок	Методы науки химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент, моделирование	Формирование понятия метод, понимание особенностей методов химии в сравнении с общенаучными.	М: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии; классифицировать самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;	Составление, таблиц, схем Решение расчетных задач		
21	2.Химический язык как средство и метод познания химии.	1 час	Комбинированный урок	химический анализ и синтез, индикатор. Способы выражения закономерностей в химии (качественный, количественный, математический, графический)	Понимание химического языка, умение переводить информацию из одной формы представления в другую. Способность предсказывать окраску индикаторов в различных средах. Умение идентифицировать вещества с помощью индикаторов.	устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы. Л: формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и	Выполнение лабораторных опытов № 6: «Определение характера среды. Индикаторы», выполнение заданий задачника выполнение тестовых заданий		

						самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию			
Тема 4. Вещества в окружающей нас природе и технике (4 часа)									
22	1.Чистые вещества и смеси веществ. Природные смеси – источник получения чистых веществ	1 час	Комбинированный урок	Чистые вещества и смеси веществ. Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды. Степень чистоты и виды загрязнения веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси. Разделение смесей. Очистка веществ: фильтрация, перегонка, выпаривание, экстрагирование, хроматография, возгонка.	Знание способов разделения различных смесей. Умение разделять смеси. Знание методов очистки веществ. Умение разделять смеси. Проводить очистку веществ отстаиванием, фильтрованием, выпариванием. Умение описывать свойства веществ и смесей в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Умение сравнивать чистые вещества и смеси.	М: 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; Умения делать выводы из результатов проведенных химических опытов, составлять классификационные схемы, применять символические средства наглядности; Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач, умение проводить вычисления. Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и	Составление таблицы. Выполнение заданий задачника Выполнение тестовых заданий Практическая работа № 2: «Разделение смесей. Очистка веществ. Фильтрация».		
23	2.Растворы. Растворимость веществ.	1 час	Комбинированный урок	Понятие о растворах. Растворимость веществ. Факторы, влияющие на растворимость веществ и газов. Коэффициент растворимости.	Знание понятий раствор и растворимость. Формирование умения проводить эксперимент, определять растворимость веществ, приобретение навыков обращения с лабораторным оборудованием.		Выполнение Лабораторной работы № 7: «Выяснение условий, способствующих растворению». Составление отчета о практической работе № 3. «Изучение растворимости веществ».		
24	3.Массовая доля растворенного вещества.	1 час	Комбинированный урок	Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного	Умение вычислять концентрацию растворов. (массовую долю		Решение задач		

				вещества, молярная концентрация.	растворенного вещества) по массе растворенного вещества и объему или массе растворителя.	познанию; формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной учебно-исследовательской, деятельности;			
25	4.Способы выражения концентрации растворов. Решение задач.	1 час	Комбинированный урок	Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация. Химическая технология. Техносфера.	Умение вычислять концентрацию растворов. (массовую долю растворенного вещества) по массе растворенного вещества и объему или массе растворителя.		Составление отчета о практической работе № 4: «Приготовление растворов с заданной концентрацией»		
Тема 5. Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение (6 часов).									
26	1. Закон Гей-Люссака и Авогадро. Решение задач.	1 час	Комбинированный урок	Понятие о газах. Закон Авогадро.	Умение применять газовые законы Гей-Люссака и Авогадро, при проведении химических расчетов. Умение определять соотношение объемов газов и их смесей в химических реакциях, находить относительную плотность газов по значениям их молекулярных масс, рассчитывать относительные молекулярные массы газообразных веществ по значению их относительной плотности.	М. Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать новые задачи в обучении и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные осознанно выбирать эффективные способы решения учебных и познавательных задач; умение организовывать учебное	Решение заданий задачника Выполнение тестовых заданий		
27	2. Воздух - смесь газов. Относительная плотность газов.	1 час	Комбинированный	Воздух – смесь газов. Относительная плотность газов.	Знание состава воздуха, понятий «относительная плотность газов», «средняя относительная	сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать	Просмотр фильма «Состав воздуха» Выполнение тестовых заданий		

					молекулярная масса», умение использовать информацию о составе воздуха и относительной плотности газов для решения задач	конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;			
28-29	3.4. Кислород – химический элемент и простое вещество. Получение кислорода в лаборатории. История открытия кислорода.	2 часа	Комбинированный урок	Кислород – химический элемент и простое вещество (история открытия кислорода, аллотропия, озон, значение озонового слоя Земли, атмосфера – воздушная оболочка Земли, основные источники загрязнения, охрана атмосферы). Получение кислорода в лаборатории.	Знания о кислороде как о химическом элементе и простом веществе, о методах получения кислорода в лаборатории.	Л.формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению; формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.	тест		
30-31	5.6. Химические свойства и применение кислорода. Процессы горения и медленного окисления.	2 часа	Комбинированный урок	Химические свойства кислорода. Процессы горения и медленного окисления. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе.	Умение наблюдать превращения изучаемых веществ, описывать свойства вещества, применять полученные знания при проведении химического эксперимента, приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного		Практическая работа №5. «Получение кислорода и изучение его свойств».		

					оборудования и приборов				
Тема 6. Основные классы неорганических соединений (12 часов).									
32	1.Оксиды: состав, номенклатура, классификация.	1 час	Комбинированный урок	Оксиды: состав, номенклатура, классификация.	Знание оксидов, их классификации и физических свойств, умение отличать оксиды от других неорганических соединений	М. •составлять на основе текста таблицы, в том числе с применением средств ИКТ; •под руководством учителя проводить опосредованное наблюдение	Демонстрация презентации Выполнение тестовых заданий		
33	2.Основания гидроксиды основных оксидов.	1 час	Комбинированный урок	Понятие о гидроксидах. Гидроксогруппа.	Знание понятие «гидроксиды» кислоты и основания, знание строения и свойств оснований, их классификации. Умение составлять название оснований. Умение исследовать свойства изучаемых веществ, выявлять физические свойства изучаемых веществ. Формирование умения пользоваться таблицей растворимости.	•под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание эксперимента, его результатов, выводов; •осуществлять индуктивное обобщение (от единичного достоверного к общему вероятностному), т. е. определять общие существенные признаки двух и более объектов и фиксировать их в форме понятия или суждения; •осуществлять дедуктивное обобщение (подведение единичного достоверного под общее достоверное), т. е. актуализировать понятие или суждение, и отождествлять с ним соответствующие существенные признаки одного или более объектов;	Лабораторная работа № 8: «Определение характера среды раствора кислоты, основания с помощью индикаторов».		
34	3.Кислоты: состав и номенклатура	1 час	комбинированный	Классификация кислот, их состав и названия.	знать строение физические свойства и названия наиболее важных кислот, их классификация	•осуществлять классификацию; •знать и использовать различные формы представления классификации. Л. формирование ответственного отношения к	Лабораторная работа № 8: «Определение характера среды раствора кислоты, основания с помощью индикаторов».		
35	4.Соли: состав и номенклатура	1 час	комбинированный	Состав, названия солей, правила составления формул солей.	Знания о солях, их строения, физических свойствах		Работа с таблицей растворимости Работа по алгоритму «Составление солей» Выполнение тестовых заданий.		

36	5.Химические свойства оксидов.	1 час	Урок получения новых знаний	Химические свойства оксидов	Знание реакций оксидов с водой, кислотных оксидов с основными, кислотных оксидов с основаниями, основных оксидов с кислотами. Умение писать уравнения реакций	учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению; формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки.	Выполнение тестовых заданий		
37	6.Химические свойства кислот	1 час	Урок получения новых знаний	Общие химические свойства кислот. Растворимость кислот. Кислотные дожди. Ряд активности металлов.	Общие химические свойства кислот. Растворимость кислот. Кислотные дожди. Ряд активности металлов.		Выполнение тестовых заданий		
38	7. Щелочи, их свойства и способы получения.	1 час	Урок получения новых знаний	Щелочи, их свойства и способы получения.	Знание реакций щелочей с кислотными оксидами, кислотами, солями, методов получения щелочей		Выполнение тестовых заданий		
39	8.Нерастворимые основания, их получение и свойства. Амфотерность	1 час	Комбинированный урок	Нерастворимые основания, их свойства и способы получения. Амфотерность.	знание химических свойств нерастворимых, а также амфотерных гидроксидов.		Выполнение тестовых заданий		
40	9.Химические свойства солей.	1 час	Урок получения новых знаний	Химические свойства солей	Знание реакций солей. Формирование умений составлять уравнения химических реакций. Умение составлять генетические ряды и записывать соответствующие уравнения реакций		Выполнение заданий карточки, задачник		
41	10.Генетическая связь неорганических соединений.	1 час	Комбинированный урок	Классификация и генетическая связь неорганических соединений	Умение классифицировать изучаемые вещества, составлять формулы оксидов, кислот, оснований, солей; записывать уравнения химических реакций, решать задачи,	Лабораторные опыты № 9: «Опыты, подтверждающие химические свойства кислот (соляной и серной), оснований, солей».			

					устанавливать генетическую связь между классами неорганических веществ				
42	11.Практическая работа № 6: «Исследование свойств оксидов, кислот, оснований».	1 час	Обобщающий урок		Умение наблюдать превращения изучаемых веществ, описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента, применять полученные знания при проведении химического эксперимента.		Выполнение лабораторных опытов по инструкции. Составление отчета о Практической работе: № 6. «Решение экспериментальных задач по теме: «Основные классы неорганических соединений»		
43	12 Контрольная работа №2 по теме: «Основные классы неорганических соединений».	1 час	Урок контроля ЗУН и коррекции знаний		Знания и умения по теме « Основные классы неорганических соединений ».		Выполнение заданий контрольной работы		

Раздел II Химические элементы, вещества и химические реакции в свете электронной теории

Тема 7. Строение атома (3 часа)

44	1.Состав и важнейшие характеристика атома. Изотопы. Химические элементы	1 час	Комбинированный урок	Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны). Изотопы. Радиоактивность. Понятие о превращении химических элементов. Применение радиоактивных изотопов.	Знание состава атома и умение моделировать его строение. Развитие понятия о химическом элементе на основе строения атома. Развитие понятия о химическом элементе на основе строения атома. Формирование понятия «изотопы»	М: умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы; умение создавать,	Задачник		
----	---	-------	----------------------	--	---	--	----------	--	--

45-46	2-3.Строение электронных оболочек атомов.	2 часа	Урок получения новых знаний	Понятие состояние электрона в атоме. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева. Особенности строения электронных оболочек атомов переходных металлов.	Умение определять понятия «химический элемент», порядковый номер», «массовое число», «изотоп», «электронная оболочка», «электронный слой». Умение использовать сведения о строении атома для успешного решения познавательных задач	применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; Л: формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	Выполнение тестовых заданий		
Тема 8. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева (4 часа).									
47.	1.Периодические изменения свойств химических элементов. Современная трактовка периодического закона.	1 час	Комбинированный урок	Свойства химических элементов и их периодические изменения. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Группы и периоды периодической системы. Физический смысл порядкового номера. Семейства элементов (на примере щелочных металлов, галогенов, инертных газов). Относительная электроотрицательность элементов.	Умение делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением заряда атомных ядер.	М: умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать выводы; умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение на основе согласования позиций и учёта мнений, формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение; Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и	Выполнение тестовых заданий		

48.	2. Периодическая система в свете строения атома.	1 час	Комбинированный урок	Периодический закон и Периодическая система в свете строения атома.	Структурирование материала о жизни и деятельности Д.И. Менделеева, об утверждении учения о периодичности. Умение описывать и характеризовать структуру таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», различать периоды, группы, главные и побочные подгруппы.	способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству.	Выполнение тестовых заданий		
49-50	3-4. Характеристика химического элемента и его свойств на основе положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева и теории строения атома.	2 часа	Комбинированный урок	Общая характеристика элемента на основе его положения в периодической системе Д. И. Менделеева. Научное значение периодического закона.	Умение классифицировать изученные химические элементы и их соединения, сравнивать свойства веществ, принадлежащих к разным классам, химические элементы разных групп. Умение характеризовать х.э. по положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева.		Выполнение заданий по алгоритму.		

Тема 9. Строение вещества (6 часов)

51.	1. Ковалентная связь атомов при образовании молекул простых веществ	1 час	Урок получения новых знаний	Валентное состояние атомов в свете теории электронного строения. Валентные электроны. Понятия о валентности. Строение молекул. Химическая связь.	Понимание роли химической связи в образовании молекул простых веществ. Умение определять вид ковалентной связи, знание ее характеристик	М: умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности	Эвристическая беседа.		
52.	2. Виды ковалентной	1 час	Урок получения	Типы химических связей: ковалентная	механизм образования ковалентной связи	Л. деятельности	Эвристическая беседа.		

	связи и ее свойства		ия новых знаний	(неполярная и полярная)		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; формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.			
53.	3.Ионная связь и ее свойства	1 час	Урок получения новых знаний	Механизм образования ионной связи	Понимание механизма образования ионной связи, Умение характеризовать ионную связь, отличать ее от других видов химической связи.		Тест		
54-55	4-5.Степень окисления	2 часа	Комбинированный урок	Степень окисления	Умение определять степень окисления, составлять формулы сложных веществ по степени окисления		Задачник		
56.	6.Кристаллическое состояние веществ. Химическая организация веществ и ее уровни	1 час	Комбинированный урок	Кристаллическое строение вещества	Умение разграничивать понятия «химическая связь», «кристаллическая решетка», обобщать понятия, моделировать строение вещества с ковалентной и ионной связью.		Тест		

Тема 10. Химические реакции в свете электронной теории (4 часа).

57.	1. Окислительно-восстановительные реакции.	1 час	Комбинированный урок	Физическая сущность химической реакции. Реакции, протекающие с изменением и без изменения степени окисления. Окислительно-восстановительные реакции. Процессы окисления и восстановления, их единство. Окислитель и восстановитель.	Умение обобщать понятия окислитель, восстановитель, окисление, восстановление. Умение распознавать Окислительно-восстановительные реакции и не окислительно-восстановительные реакции	M: 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; умение создавать, применять и	Выполнение тестовых заданий		
58-	2-3.Составление	2 часа	Комбин	Составление	Умение определять		Выполнение		

59.	уравнений окислительно-восстановительных реакций		ированный урок	уравнений. Расстановка коэффициентов методом электронного баланса.	степень окисления в сложных веществах по степени окисления. Расставлять коэффициенты методом электронного баланса	преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; Л. формирование ответственного отношения к	заданий задачника Выполнение тестовых заданий		
60	4.Сущность и классификация химических реакций в свете электронной теории	1 час	Урок контроля ЗУН и коррекции знаний	Обобщение знаний по темам 7-10	Знания об особенностях строения атомов химических элементов в зависимости от положения в периодической системе. Умение определять степень окисления в сложных веществах. Расставлять коэффициенты в окислительно-восстановительных реакциях методом электронного баланса	учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; 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 учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение; 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.			
Тема 11. Водород - рождающий воду и энергию (3 часа).									
61	1.Водород - элемент и простое вещество.	1 час	Комбинированный урок	Водород в космосе и на Земле. Ядерные реакции на Солнце. Водород –	Умение наблюдать превращения изучаемых веществ,	М: умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии,	Выполнение Практической работы № 7. «Получение		

	Химический элемент водород в космосе и на Земле. Практическая работа «Получение водорода и изучение его свойств». Химические свойства и Применение водорода.			химический элемент и простое вещество. Изотопы водорода. Физические свойства водорода. Водород – экологически чистое топливо, перспективы его использования. Получение водорода в лаборатории. Химические свойства. Применение водорода. Промышленное получение водорода.	описывать свойства веществ в ходе демонстрационного эксперимента, соблюдать правила техники безопасности; умение раскрывать причинно-следственную зависимость между свойствами изучаемого вещества и способами его собирания, устанавливать связь между свойствами вещества и его применением.	классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ; Л: формирование ответственного отношения к учению, готовности и	водорода и исследование его свойств»			
62	2. Вода – оксид водорода. Пероксид водорода.	1 час	Комбинированный урок	Оксид водорода – вода: состав, пространственное строение, водородная связь. Физические и химические свойства воды. Изотопный состав воды. Тяжелая вода и особенности ее свойств. Пероксид водорода: состав, строение, свойства, применение.	Умение наблюдать превращения изучаемых веществ; описывать свойства изучаемых веществ в ходе химического эксперимента; применять полученные знания при проведении химического эксперимента.	способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию. Л: формирование ответственного отношения к учебе. Готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.				
63	3. Контрольная работа № 3 «Химические реакции в свете электронной теории. Водород. Вода»	1 час	Урок контроля ЗУН и коррекции знаний		Знания и умения по теме « Химические реакции в свете электронной теории. Водород. Вода ».		Контрольная работа №3 "Химические реакции в свете электронной теории. Водород. Вода".			
Тема 12. Галогены (4 часа)										
64	1.Строение	1 час	Комбин	Характеристика	Умение использовать	М: формирование и	Выполнение			

	атомов галогенов. Галогены – простые вещества.		ированный урок	галогенов как химических элементов и простых веществ. Строение атомов галогенов. Физические и химические свойства галогенов.	знания для составления характеристики естественного семейства галогенов, описывать свойства галогенов в ходе демонстрационного эксперимента, проводить несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов; учиться раскрывать причинно-следственную зависимость между физическими свойствами изучаемого вещества и способами его собирания, устанавливать связь между свойствами вещества и его применением, отбирать необходимую информацию из других источников	развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации; научиться решать исследовательским путем поставленную проблему Л: формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной. Общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.	заданий задачника Выполнение тестовых заданий		
65	2. Хлороводород, соляная кислота и их свойства.	1 час	Комбинированный урок	Получение хлора и хлороводорода в лаборатории и промышленности. Галогеноводородные кислоты и их соли. Соляная кислота и ее свойства. Биологическое значение галогенов.	Умение использовать знания для составления характеристики естественного семейства галогенов, наблюдать превращения изучаемых веществ, описывать свойства галогенов в ходе демонстрационного эксперимента, проводить несложные химические опыты, соблюдать правила		Разнообразные задания в игровой форме		

					техники безопасности при проведении наблюдений и опытов; отбирать необходимую информацию из других источников				
66	3.Практическая работа «Получение соляной кислоты и опыты с ней»	1 час	Комбинированный урок		Умение использовать знания для составления характеристики естественного семейства галогенов, наблюдать превращения изучаемых веществ, описывать свойства галогенов в ходе демонстрационного эксперимента, проводить несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов.		Выполнение заданий задачника Выполнение тестовых заданий		
67	4.Решение экспериментальных задач.	1 час	УОСЗ				Решение задач		
Тема 13. Обобщение знаний за курс 8 класса (1 час)									
68	1. Обобщение знаний за курс химии 8 класса	1 час	УОСЗ		Знания и умения за курс химии 8 класса				

