

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ШКОЛА №1 ИМЕНИ В.И.МУРАВЛЕНКО»**

**РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА  
ПО ХИМИИ**

**основного общего образования (ФГОС ООО)  
(8-9 классы)**

Составитель: Тарьянова О.А.,  
учитель химии МБОУ "Школа №1 имени В.И. Муравленко",  
высшая квалификационная категория



Утверждено приказом по школе от 18.05.2020 № 258

Директор \_\_\_\_\_ (И.Н.Сасин)

*(с изменениями от 30.12.2020 № 876)*

Рассмотрено на педагогическом совете (протокол № 10 от 18.05.2020)

Рассмотрено на заседании МО (протокол № 11 от 15.05.2020)

Руководитель ШМО \_\_\_\_\_ (М.П. Ган)

## **I. Пояснительная записка**

Рабочая программа предмета «Химия» обязательной предметной области «Естественнонаучные предметы» разработана на основе **правовых документов**:

1. Закон «Об образовании в Российской Федерации»: Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ.
2. Постановление Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации от 28 июля 2018 г. № 393-СФ «О Федеральном законе «О внесении изменений в статьи 11 и 14 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации».
3. Закон Российской Федерации от 25 октября 1991 г. № 1807-1 «О языках народов Российской Федерации» (в редакции Федерального закона № 185-ФЗ).
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в редакции приказа Минобрнауки России от 31 декабря 2015 г. № 1577 «О внесении изменений в ФГОС ООО, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 17.12.2010 №1897»).
5. Приказ Министерства образования и науки РФ от 30.08.2013 № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования».
6. Федеральный закон от 03.08.2018 № 317-ФЗ «О внесении изменений в статьи 11 и 14 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации».
7. Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»: постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. № 189, г. Москва; зарегистрировано в Минюсте РФ 3 марта 2011 г.

Рабочая учебная программа по химии для учащихся 8-9 классов (в том числе с для детей с ограниченными возможностями здоровья, обучающимися в инклюзивном режиме) составлена на основе требований к результатам основного общего образования, представленных в Федеральном государственном стандарте основного общего образования и примерной программе по химии и авторской программой Н.Н. Гара (М., "Просвещение", 2013), и дифференциации содержания с учетом образовательных потребностей, индивидуальных возможностей и способностей учащихся (при необходимости с учетом коррекции нарушений развития учащихся с ОВЗ и социальной адаптации данных учащихся). Основными образовательными направлениями в специальной поддержке учащихся с ОВЗ (задержка психического развития, тяжелые нарушения речи) являются: коррекционная помощь в овладении базовым содержанием обучения; развитие сознательного использования языковых средств в различных коммуникативных ситуациях с целью реализации полноценных социальных контактов с окружающими; обеспечение обучающемуся успеха в различных видах деятельности с целью предупреждения негативного отношения к учебе, ситуации школьного обучения в целом, повышения мотивации к школьному обучению.

Основными направлениями в коррекционной работе с учащимися с задержкой психического развития являются: удовлетворение особых образовательных потребностей обучающихся с ЗПР; коррекционная помощь в овладении базовым содержанием обучения; развитие эмоционально-личностной сферы и коррекция ее недостатков; развитие познавательной деятельности и целенаправленное формирование высших психических функций; формирование произвольной регуляции деятельности и поведения; коррекция нарушений устной и письменной речи; обеспечение ребенку успеха в различных видах деятельности с целью предупреждения негативного отношения к учёбе, ситуации школьного обучения в целом, повышения мотивации к школьному

обучению. При возникновении трудностей в освоении обучающимся с ЗПР содержания ООП ООО обязательна организация индивидуальной (или подгрупповой) работы педагога-психолога.

Коррекционная работа для учащихся с тяжелыми нарушениями речи осуществляется как в ходе всего учебно-воспитательного процесса, при изучении предметов учебного плана, так и на обязательных логопедических занятиях, где осуществляется коррекция нарушений устной речи, профилактика и коррекция нарушений чтения и письма, препятствующих полноценному усвоению программы по всем предметным областям, формированию полноценной речемыслительной деятельности. При возникновении трудностей в освоении обучающимся с ТНР содержания ООП ООО обязательна организация индивидуальной (или подгрупповой) работы логопеда.

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

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

**Целями изучения химии в основной школе являются:**

- 1) формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- 2) формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;
- 3) приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

## **II. Общая характеристика учебного предмета.**

Особенности содержания обучения химии в основной школе обусловлены спецификой химии как науки и поставленными задачами. Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, получение веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических реакций и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Поэтому в рабочей программе по химии нашли отражение основные содержательные линии:

**-вещество** — знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии;

**-химическая реакция** — знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, способах управления химическими процессами;

**-применение веществ** — знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни, широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте;

**-язык химии** — система важнейших понятий химии и терминов, в которых они описываются, номенклатура неорганических веществ, то есть их названия (в том числе и тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

Важным аспектом преподавания химии является химический эксперимент. Поэтому кроме теоретического изучения материала предусматривается проведение практических работ и лабораторных опытов. Они различаются по дидактической цели. Цель лабораторных опытов - приобретение новых знаний, изучение нового материала. Практические занятия служат для закрепления и совершенствования изученного, конкретизации знаний, формирования и проверки практических умений. Практические работы предусматривают последующее обязательное оценивание работ учащихся. Поскольку лабораторные опыты проводятся в процессе объяснения материала, то оценка ставится избирательно или не ставится вообще.

### **III. Описание места учебного предмета в учебном плане.**

Для обязательного изучения учебного предмета «Химия» на этапе основного общего образования федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 136 часов. В том числе по 68 часов в VIII и IX классах, из расчета – 2 учебных часа в неделю.

Данная программа рассчитана на 136 часов в год (по 2 часа в неделю), в том числе: в 8 классе - 68 часов; в 9 классе - 68 часов.

Окончание учебного года для выпускных девятых классов устанавливается в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования, на основании единого расписания государственной итоговой аттестации, утверждённого приказом Минобрнауки РФ в текущем учебном году. В связи с этим, в календарно-тематическое планирование вносится соответствующая коррекция.

### **IV. Результаты изучения предмета химии**

**Предметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

#### **1. В познавательной сфере:**

-давать определения изученных понятий: вещество (химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, вещество, простые и сложные вещества, химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, валентность, оксиды, кислоты, основания, соли, амфотерность, индикатор, периодический закон, периодическая система, периодическая таблица, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, электролит); химическая реакция (химическое уравнение, генетическая связь, окисление, восстановление, электролитическая диссоциация, скорость химической реакции);

-описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;

-описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;

-классифицировать изученные объекты и явления;

-наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;

-делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

-структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников; моделировать строение атомов элементов первого — третьего периодов (в рамках изученных положений теории Э. Резерфорда), строение простейших молекул.

## **2. В ценностно-ориентационной сфере:**

-анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

-разъяснять на примерах (приводить примеры подтверждающие) материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека, как важную часть этого единства;

-строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.

## **3. В трудовой сфере:**

-планировать и проводить химический эксперимент;

-использовать вещества в соответствии с их предназначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.

## **4. В сфере безопасности жизнедеятельности:**

-оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Метапредметные результаты для обучающихся с задержкой психического развития соответствуют метапредметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования.

Метапредметные результаты для обучающихся с тяжелыми нарушениями речи соответствуют метапредметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования с учетом имеющихся у обучающихся нарушений компонентов языка, чтения и письма и обязательности проведения индивидуальной (или подгрупповой) логопедической работы.

**Метапредметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

1) использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;

2) использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;

3) умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

4) умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

5) использование различных источников для получения химической информации.

### *Регулятивные УУД*

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

-анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;

-идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;

-выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;

-ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;

-формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;

-обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

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

-определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;

-обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;

-определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;

-выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);

-выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;

-составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);

-определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;

-описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;

-планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

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

-определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;

-систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;

-отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;

-оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

-находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;

-работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;

-устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;

-сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

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

-определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;

-анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;

-свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;

-оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;

-обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;

-фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

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

-наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;

-соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;

-принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;

-самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

-ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;

-демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

#### *Познавательные УУД*

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

Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;

- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;

- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

- выделять явление из общего ряда других явлений;

- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;

- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;

- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки; -излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;

- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;

- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;



- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);

- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;

- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;

- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;

- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;

- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;

- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;

- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;

- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;

- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

3. Смысловое чтение.

Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);

- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; -устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;

- резюмировать главную идею текста;

- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный);

- критически оценивать содержание и форму текста.

4. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;

- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;

- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;

- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;

- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;

• выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

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

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

#### *Коммуникативные УУД*

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

Выпускник научится:

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

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

Выпускник научится:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;

- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

7. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).

Выпускник научится:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении химии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

1) в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;

2) в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.

Личностные результаты для обучающихся с задержкой психического развития и тяжелыми нарушениями речи соответствуют личностным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования с учетом индивидуальных возможностей и способностей учащихся.

**Межпредметные связи.** Содержание рабочей программы по химии позволяет осуществить его связь с другими предметами, прежде всего, смежных дисциплин. Для химии таковыми являются предметы естественнонаучного цикла: биология, география, физика и др. Установление взаимосвязей со смежными дисциплинами расширяет объем опорных знаний, необходимых для понимания и осознанного усвоения программного материала по химии. Интеграция с другими предметами зачастую кажется учащимся привлекательным, что позволяет повышать интерес к химии. Интеграция с прикладными дисциплинами раскрывает возможность практического применения приобретаемых химических знаний. Так привлечение межпредметного материала необходимо при раскрытии: характеристики объектов, явлений, процессов; роли химии в развитии общества; вклада химии в решении глобальных проблем; значении химических знаний для сохранения здоровья и обеспечения безопасности жизни человека; истории развития химической науки и т.д.

## **V. Основное содержание учебного предмета**

### **8 класс (68ч.)**

#### **Раздел 1. Основные понятия химии**

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Тела и вещества. Вещества и их свойства. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, измерения. Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.

Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

Атомы, молекулы и ионы. Химический элемент. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические и аморфные вещества. Кристаллические решётки: ионная, атомная, молекулярная, металлическая. Зависимость свойств веществ от типа кристаллической решётки. Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Атомная единица массы. Относительная атомная масса. Язык химии. Знаки химических элементов. Закон постоянства состава веществ. Химические формулы. Индексы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества. Вычисления по химическим формулам. Массовая доля химического элемента в соединении.

Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формуле бинарных соединений. Составление химических формул бинарных соединений по валентности.

Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Жизнь и деятельность М. В. Ломоносова. Химические уравнения. Коэффициенты. Типы химических реакций.

#### **Кислород. Водород.**

Кислород - химический элемент и простое вещество. Нахождение в природе. Получение кислорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства кислорода. Горение. Оксиды. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Озон, аллотропия кислорода. Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Водород- химический элемент и простое вещество. Нахождение в природе. Получение водорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства водорода. Водород — восстановитель. Меры безопасности при работе с водородом. Применение водорода.

#### **Вода. Растворы.**

Вода. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Физические свойства воды. Круговорот воды в природе. Вода в природе и способы её очистки. Аэрация воды. Химические свойства воды. Применение воды. Вода — растворитель. Растворы. Растворимость веществ в воде. Массовая доля растворённого вещества в растворе. Концентрация растворов.

#### **Количественные отношения в химии.**

Количество вещества. Моль-единица количества вещества. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объём газов. Относительная плотность газов. Объёмные отношения газов при химических реакциях.

#### **Основные классы неорганических соединений.**

Оксиды: состав, классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства, получение и применение оксидов.

Гидроксиды. Классификация гидроксидов (оснований). Основания. Состав. Щёлочи и нерастворимые основания. Номенклатура. Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Получение и применение оснований. Амфотерные оксиды и гидроксиды.

Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства кислот. Получение и применение кислот. Вытеснительный ряд металлов. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.

Соли. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Растворимость солей в воде. Химические свойства солей. Способы получения солей. Применение солей.

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

### **Типы расчетных задач:**

1. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.  
*Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.*
2. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.
3. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

### **Практические работы**

1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.
2. Очистка загрязненной поваренной соли.
3. Признаки протекания химических реакций.
4. Получение кислорода и изучение его свойств.
5. Получение водорода и изучение его свойств.
6. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.
7. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

## **Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома**

Первоначальные попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Естественные семейства щелочных металлов и галогенов. Благородные газы.

Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодическая система как естественно-научная классификация химических элементов. Табличная форма представления классификации химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» (короткая форма): А- и Б-группы, периоды. Физический смысл атомного (порядкового) элемента, номера периода, номера группы (для элементов А-групп).

Строение атома: ядро, электронная оболочка, энергетический уровень. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра, массовое число, относительная атомная масса. Современная формулировка понятия «химический элемент».

Электронная оболочка атома: понятие об энергетическом уровне (электронном слое), его ёмкости. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Заполнение электронных слоёв у атомов элементов первого—третьего периодов. Современная формулировка периодического закона. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение периодического закона. Научные достижения Д. И. Менделеева: исправление относительных атомных масс, предсказание существования неоткрытых элементов, перестановки химических элементов в периодической системе. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева.

### **Раздел 3. Строение вещества**

Электроотрицательность атомов химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная, металлическая. Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды. Валентность элементов в

свете электронной теории. Степень окисления. Определения степени окисления химических элементов в соединениях.

## **9 класс (68ч.)**

### **Раздел 1. Многообразие химических реакций**

Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии: реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, процессы окисления и восстановления, сущность окислительно-восстановительных реакций. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса.

Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Расчёты по термохимическим уравнениям.

Понятие о скорости химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальное представление о катализаторе и катализе. Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.

Химические реакции в водных растворах. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов. Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия течения реакций ионного обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях. Понятие о гидролизе солей.

### **Раздел 2. Многообразие веществ**

#### **Неметаллы IV-VII групп и их соединения**

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

Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства галогенов. Сравнительная характеристика галогенов. Получение и применение галогенов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение хлора. Хлороводород. Физические свойства. Получение. Соляная кислота (хлороводородная) и её соли. Качественная реакция на хлорид-ионы. Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов.

Кислород и сера. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства серы. Нахождение в природе. Применение серы. Сероводород. Сероводородная кислота и её соли. Качественная реакция на сульфид-ионы. Оксид серы(IV). Физические и химические свойства. Применение. Сернистая кислота и её соли. Качественная реакция на сульфит-ионы. Оксид серы(VI). Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфат-ионы. Химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты в промышленности. Применение серной кислоты.

Азот и фосфор. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства аммиака, получение, применение. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и её свойства. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной кислоты в лаборатории. Химические реакции, лежащие в основе получения азотной кислоты в промышленности. Применение азотной кислоты. Соли азотной кислоты и их применение. Азотные удобрения.

Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора(V). Фосфорная (ортофосфорная) кислота и её соли. Фосфорные удобрения.

Углерод и кремний. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерен. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Оксид углерода (II) -угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Оксид углерода (IV)-углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Качественная реакция на карбонат-ионы. Круговорот углерода в природе. Органические соединения углерода.

Кремний. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и её соли. Стекло. Цемент.

### **Металлы и их соединения**

Положение металлов в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Металлическая связь. Общие физические свойства металлов. Ряд активности металлов (электрохимический ряд напряжений металлов). Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Металлы в природе и общие способы получения металлов. Сплавы металлов.

Щелочные металлы и их соединения. Положение щелочных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства щелочных металлов. Применение щелочных металлов и их соединений.

Щелочноземельные металлы и их соединения. Положение щелочноземельных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жёсткость воды и способы её устранения.

Алюминий. Положение алюминия в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Применение алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

Железо. Положение железа в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Важнейшие соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III). Качественные реакции на ионы  $Fe^{2+}$  и  $Fe^{3+}$ .

### **Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ**

Предмет органической химии. Неорганические и органические соединения. Углерод — основа жизни на Земле. Особенности строения атома углерода в органических соединениях. Первоначальные сведения о строении органических веществ. Природные источники углеводородов.

Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводороды. Метан, этан, пропан — простейшие представители предельных углеводородов. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горения и замещения. Нахождение в природе предельных углеводородов. Применение метана.

Непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена. Реакция присоединения. Качественные реакции на этилен. Реакция полимеризации. Полиэтилен. Применение этилена.

Ацетиленовый ряд непредельных углеводородов. Ацетилен. Свойства ацетилена. Применение ацетилена.

Производные углеводородов. Кислородсодержащие соединения: одноатомные спирты (метанол, этанол), многоатомные спирты (этиленгликоль, глицерин), карбоновые кислоты (муравьиная, уксусная, аминокислотная, стеариновая, олеиновая), сложные эфиры, жиры, углеводы (глюкоза, сахароза, крахмал, целлюлоза), аминокислоты, белки. Роль белков в организме.

Понятие о высокомолекулярных веществах. Структура полимеров: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

### **Типы расчетных задач:**

1. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.
2. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.

### **Практические работы**

1. Реакции ионного обмена.
2. Качественные реакции на ионы в растворе.
3. Получение аммиака и изучение его свойств.
4. Получение углекислого газа и изучение его свойств.
5. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».
6. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

## **VIII. Планируемые результаты изучения химии**

### **Основные понятия химии**

#### ***Выпускник научится:***

- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, валентность, используя знаковую систему химии;
- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях;
- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли — по составу;
- описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ — кислорода и водорода;
- давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.

#### ***Выпускник получит возможность научиться:***

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устного и письменного общения, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов



выполненной работы;

- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.

### **Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.**

#### **Строение вещества**

##### ***Выпускник научится:***

- классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;
- раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;
- описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
- характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;
- различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
- изображать электронные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
- выявлять зависимость свойств вещества от строения его кристаллической решётки (ионной, атомной, молекулярной, металлической);
- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- описывать основные предпосылки открытия Д. И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов и многообразную научную деятельность учёного;
- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;
- осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

##### ***Выпускник получит возможность научиться:***

- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
- описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
- применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;
- развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.

#### **Многообразие химических реакций**

##### ***Выпускник научится:***

- объяснять суть химических процессов;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (окислительно-восстановительные реакции); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);

- называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;
- называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.

***Выпускник получит возможность научиться:***

- *составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;*
- *приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;*
- *прогнозировать результаты воздействия различных факторов на скорость химической реакции;*
- *прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.*

**Многообразие веществ**

***Выпускник научится:***

- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли; составлять формулы веществ по их названиям;
- определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
- составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
- объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
- называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных;
- называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ (кислот, оснований, солей);
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
- составлять электронный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;
- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;
- проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.

### **Выпускник получит возможность научиться:**

- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- выявлять существование генетической связи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — кислота/ гидроксид — соль;
- характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;
- приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;
- описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;
- организовывать и осуществлять проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

**Планируемые предметные результаты** для обучающихся с задержкой психического развития и тяжёлыми нарушениями речи.

#### *Знать/понимать:*

- химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
- важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объём, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;
- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

#### *уметь:*

- называть: химические элементы, соединения изученных классов;
- объяснять: физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в Периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;
- характеризовать: химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;
- определять: состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определённому классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;
- составлять: формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева; уравнения химических реакций;
- обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- распознавать опытным путем: кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;
- вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объём или массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции;

*использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*

- безопасного обращения с веществами и материалами;

- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
- приготовления растворов заданной концентрации.

## **VI. Учебно-методическое обеспечение.**

Рабочая учебная программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта «Химия»:

### **8 класс**

-Химия: 8 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. — М.: Просвещение.

-Химия: 8 кл.: электронное приложение к учебнику.

-Гара Н.Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. 8—9 классы / Н. Н. Гара. — М.: Просвещение.

-Габрусева Н. И. Химия: рабочая тетрадь: 8 кл. / Н. И. Габрусева. — М.: Просвещение.

-Гара Н.Н. Химия: задачник с «помощником»: 8—9 кл. / Н. Н. Гара, Н. И. Габрусева. — М.: Просвещение.

-Радецкий А. М. Химия: дидактический материал: 8—9 кл. / А. М. Радецкий. — М.: Просвещение.

-Гара Н. Н. Химия. Уроки: 8 кл. / Н. Н. Гара. — М.: Просвещение.

### **9 класс**

-Химия: 9 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. — М.: Просвещение.

-Химия: 9 кл.: электронное приложение к учебнику.

-Гара Н.Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. 8—9 классы / Н. Н. Гара. — М.: Просвещение.

-Габрусева Н. И. Химия: рабочая тетрадь: 9 кл. / Н. И. Габрусева. — М.: Просвещение.

-Гара Н.Н. Химия: задачник с «помощником»: 8—9 кл. / Н. Н. Гара, Н. И. Габрусева. — М.: Просвещение.

-Радецкий А. М. Химия: дидактический материал: 8—9 кл. / А. М. Радецкий. — М.: Просвещение.

-Гара Н.Н. Химия. Уроки: 9 кл. / Н. Н. Гара. — М.: Просвещение.

Учебно-методический комплекс соответствует Федеральному перечню учебно-методических изданий, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях.

## **VII. 1. Материально-техническое обеспечение.**

### ***Технические средства обучения***

Автоматизированное рабочее место учителя: компьютер, интерактивная доска, веб-камера, планшет, фотоаппарат, принтер, сканер.

### ***Мультимедийные средства обучения***

Серия «Химия в школе»:

- 1.Атом и молекула
- 2.Вещества и их превращения
- 3.Водные растворы
- 4.Кислоты и основания
- 5.Соли
- 6.Минеральные вещества

7. Углерод и его соединения

8. Сложные химические соединения в повседневной жизни

Другие:

1. Интерактивные творческие задания

2. Неорганическая и общая химия

3. Органическая химия

4. Общая химия

5. Общая химия. 317 уроков

6. Общая химия. 275 уроков

7. Уроки Кирилла и Мефодия 8-9 класс

8. Химия 8 класс. 1 С школа

9. Химия 8 класс. Видеокурс (2 диска)

### **VIII. Нормирование практической части**

Классы	Контрольные работы	ДКР	Практические работы
8 класс	4	2	7
9 класс	3	2	7

## VI. Содержание программного материала с определением основных видов учебной деятельности

### 8 класс

Раздел рабочей программы	Темы	Кол-во часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика	Практические работы	Контрольные работы
<b>Раздел 1. Основные понятия химии (55ч)</b>	Предмет химии. Методы познания в химии. Чистые вещества и смеси. Очистка веществ. Физические и химические явления. Химические реакции.	7 ч.	<p>Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства.</p> <p>Методы познания в химии.</p> <p>Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция.</p> <p>Физические и химические явления. Химические реакции.</p> <p><b>Практическая работа</b></p> <p>1. Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.</p> <p>2. Очистка загрязнённой поваренной соли.</p> <p>3. Признаки и условия протекания химических реакций.</p> <p><b>Демонстрации.</b> Ознакомление с лабораторным оборудованием; приёмы безопасной работы с ним. Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция. Нагревание сахара. Нагревание парафина. Горение парафина. Взаимодействие растворов: карбоната натрия и соляной кислоты, сульфата меди(II) и гидроксида натрия. Взаимодействие свежеосаждённого гидроксида меди с раствором глюкозы при обычных условиях и при нагревании.</p> <p><b>Лабораторные опыты.</b></p> <p>Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами. Разделение смеси с помощью магнита. Примеры физических и химических явлений</p>	<p>Различать предметы изучения естественных наук.</p> <p>Наблюдать свойства веществ и их изменения в ходе химических реакций. Учиться проводить химический эксперимент.</p> <p>Соблюдать правила техники безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием.</p> <p>Знакомиться с лабораторным оборудованием. Изучать строение пламени, выдвигая гипотезы и проверяя их экспериментально. Различать понятия «чистое вещество» и «смесь веществ».</p> <p>Уметь разделять смеси методами отстаивания, фильтрования и выпаривания. Различать физические и химические явления. Определять признаки химических реакций.</p> <p>Фиксировать в тетради наблюдаемые признаки химических реакций</p>	3	-

<p>Первоначальные химические понятия. Атомы, молекулы. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы. Знаки химических элементов. Закон постоянства состава веществ. Химические формулы. Массовая доля химического элемента в соединении.</p>	<p>8 ч.</p>	<p>Атомы, молекулы и ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решётки. Простые и сложные вещества. Химические элементы. Металлы и неметаллы. Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса. Закон постоянства состава веществ. Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества. Массовая доля химического элемента в соединении.</p>	<p>Различать понятия «атом». «молекула», «химический элемент», «ион», «элементарные частицы». Различать понятия «вещества молекулярного строения» и «вещества немолекулярного строения». Формулировать определение понятия «кристаллические решётки». Объяснять зависимость свойств вещества от типа его кристаллической решётки. Определять относительную атомную массу элементов и валентность элементов в бинарных соединениях. Определять состав простейших соединений по их химическим формулам.</p>	<p>-</p>	<p>-</p>
<p>Валентность химических элементов. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Атомно-молекулярное учение. Классификация химических реакций: соединения,</p>	<p>8 ч.</p>	<p>Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений. Составление химических формул бинарных соединений по валентности. Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Типы химических реакций. <b>Контрольная работа по теме</b> «Первоначальные химические понятия». <b>Демонстрации.</b> Примеры простых и сложных веществ в разных агрегатных состояниях. Шаростержневые модели молекул метана,</p>	<p>Составлять формулы бинарных соединений по известной валентности элементов. Изображать простейшие химические реакции с помощью химических уравнений. Различать понятия «индекс» и «коэффициент»; «схема химической реакции» и «уравнение химической реакции». Рассчитывать относительную молекулярную массу по формулам веществ. Рассчитывать массовую долю химического элемента в соединении. Устанавливать простейшие формулы веществ по массовым долям элементов.</p>	<p>-</p>	<p>1</p>

	<p>разложения, замещения Простейшие расчёты по химическим формулам</p>		<p>аммиака, воды, хлороводорода, оксида углерода(IV). Модели кристаллических решёток разного типа. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ. <b>Лабораторные опыты.</b> Ознакомление с образцами простых (металлы и неметаллы) и сложных веществ, минералов и горных пород. Разложение основного карбоната меди. Реакция замещения меди железом. <b>Расчётные задачи.</b> Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов</p>	<p>Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить презентации по теме</p>		
	<p>Кислород Воздух и его состав</p>	<p>5 ч.</p>	<p>Кислород, его общая характеристика. Получение кислорода. Физические свойства кислорода. Химические свойства и применение кислорода. Оксиды. Круговорот кислорода в природе. Озон. Аллотропия кислорода. Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений. <b>Практическая работа</b> 4.Получение и свойства кислорода. <b>Демонстрации.</b> Физические и химические свойства кислорода. Получение и собирание кислорода методом вытеснения воздуха и методом вытеснения воды. Условия возникновения и прекращения горения. Получение озона. Определение состава воздуха. <b>Лабораторные опыты.</b> Ознакомление с образцами оксидов</p>	<p>Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Распознавать опытным путём кислород. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием. Составлять формулы оксидов по известной валентности элементов. Записывать простейшие уравнения химических реакций.</p>	<p>1</p>	<p>-</p>



				<p>Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.</p> <p>Готовить презентации по теме</p>		
Водород	4 ч.	<p>Водород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение водорода и его физические свойства. Меры безопасности при работе с водородом.</p> <p>Химические свойства водорода и его применение.</p> <p><b>Практическая работа</b></p> <p>5. Получение водорода и исследование его свойств.</p> <p><b>Демонстрации.</b></p> <p>Получение водорода в аппарате Киппа, проверка водорода на чистоту, горение водорода на воздухе и в кислороде, собирание водорода методом вытеснения воздуха и воды.</p> <p><b>Лабораторные опыты.</b> Взаимодействие водорода с оксидом меди(II) <i>Диагностическая контрольная работа</i></p>	<p>Исследовать свойства изучаемых веществ.</p> <p>Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ.</p> <p>Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.</p> <p>Распознавать опытным путём водород.</p> <p>Соблюдать правила техники безопасности.</p> <p>Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.</p> <p>Записывать простейшие уравнения химических реакций. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.</p> <p>Готовить презентации по теме</p>	1	1	
Вода. Растворы	6 ч.	<p>Вода. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Вода в природе и способы её очистки. Аэрация воды.</p> <p>Физические и химические свойства воды. Применение воды.</p> <p>Вода — растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде.</p> <p>Массовая доля растворённого вещества.</p> <p><b>Практическая работа</b></p> <p>6. Приготовление растворов солей с определённой массовой долей растворённого вещества.</p> <p>Повторение и обобщение по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».</p> <p><b>Контрольная работа по</b> темам «Кислород», «Водород»,</p>	<p>Исследовать свойства изучаемых веществ.</p> <p>Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ.</p> <p>Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.</p> <p>Делать выводы из результатов проведённых химических опытов.</p> <p>Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.</p> <p>Записывать простейшие уравнения химических реакций.</p> <p>Вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе, массу растворённого</p>	1	1	

			<p>«Вода. Растворы».</p> <p><b>Демонстрации.</b></p> <p>Анализ воды. Синтез воды.</p> <p>Взаимодействие воды с натрием, кальцием, магнием, оксидом кальция, оксидом углерода(IV), оксидом фосфора(V) и испытание полученных растворов индикатором.</p> <p><b>Расчётные задачи.</b> Нахождение массовой доли растворённого вещества в растворе. Вычисление массы растворённого вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации</p>	<p>вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации.</p> <p>Готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества</p>		
Количественные отношения в химии. Количество вещества. Моль. Молярная масса и молярный объём. Простейшие расчёты по химическим уравнениям.	5 ч.	<p>Моль — единица количества вещества.</p> <p>Молярная масса.</p> <p>Вычисления по химическим уравнениям.</p> <p>Закон Авогадро. Молярный объём газов.</p> <p>Относительная плотность газов.</p> <p>Объёмные отношения газов при химических реакциях.</p> <p><b>Демонстрации.</b></p> <p>Химические соединения количеством вещества 1 моль.</p> <p><b>Расчётные задачи.</b></p> <p>Вычисления с использованием понятий «масса», «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём».</p> <p>Объёмные отношения газов при химических реакциях.</p>	<p>Использовать внутри- и межпредметные связи.</p> <p>Рассчитывать молярную массу вещества, относительную плотность газов.</p> <p>Вычислять по химическим формулам и химическим уравнениям массу, количество вещества, молярный объём по известной массе, молярному объёму, количеству одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.</p> <p>Вычислять объёмные отношения газов при химических реакциях. Использовать примеры решения типовых задач, задачки с приведёнными в них алгоритмами решения задач</p>	-	-	
Основные классы неорганических соединений. Оксиды. Основания. Свойства оснований. Амфотерность. Свойства кислот. Кислотно-	12 ч.	<p>Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение.</p> <p>Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение.</p> <p>Химические свойства оснований. Окраска индикаторов в щелочной и нейтральной средах. Реакция нейтрализации.</p> <p>Применение оснований.</p> <p>Амфотерные оксиды и гидроксиды.</p> <p>Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура.</p> <p>Получение кислот.</p>	<p>Исследовать свойства изучаемых веществ.</p> <p>Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.</p> <p>Делать выводы из результатов проведённых химических опытов.</p> <p>Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.</p>	1	1	

	основные индикаторы: фенолфталеин, метиловый оранжевый, лакмус. Соли.		<p>Химические свойства кислот.</p> <p>Соли: состав, классификация, номенклатура, способы получения.</p> <p>Свойства солей.</p> <p>Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.</p> <p><b>Практическая работа</b></p> <p>7. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений».</p> <p><b>Контрольная работа</b> по теме «Основные классы неорганических соединений». <b>Демонстрации.</b></p> <p>Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Нейтрализация щёлочи кислотой в присутствии индикатора. Лабораторные опыты. Опыты, подтверждающие химические свойства оксидов, кислот, оснований, амфотерных гидроксидов и солей</p>	<p>Классифицировать изучаемые вещества по составу и свойствам.</p> <p>Составлять формулы оксидов.</p> <p>кислот, оснований, солей.</p> <p>Характеризовать состав и свойства веществ, относящихся к основным классам неорганических соединений.</p> <p>Записывать простейшие уравнения химических реакций</p>		
<b>Раздел 2.</b> Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.	Первоначальные представления о естественных семействах химических элементов. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома. Состав атомных ядер. Электронная оболочка	8 ч	<p>Классификация химических элементов. Понятие о группах сходных элементов.</p> <p>Периодический закон Д. И. Менделеева.</p> <p>Периодическая таблица химических элементов (короткая форма): А- и Б группы, периоды.</p> <p>Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы.</p> <p>Химический элемент — вид атома с одинаковым зарядом ядра.</p> <p>Расположение электронов по энергетическим уровням.</p> <p>Современная формулировка периодического закона.</p> <p>Значение периодического закона. Научные достижения Д. И. Менделеева.</p> <p>Повторение и обобщение по теме «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома».</p> <p><b>Демонстрации.</b></p> <p>Физические свойства щелочных металлов. Взаимодействие</p>	<p>Классифицировать изученные химические элементы и их соединения.</p> <p>Сравнивать свойства веществ, принадлежащих к разным классам, химические элементы разных групп.</p> <p>Устанавливать внутри- и межпредметные связи.</p> <p>Формулировать периодический закон Д. И. Менделеева и раскрывать его смысл.</p> <p>Характеризовать структуру периодической таблицы.</p> <p>Различать периоды, А- и Б-группы. Объяснять физический смысл порядкового номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д. И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и А-групп.</p>	-	1

<p>лева. Строение атома</p>	<p>атома. Периодическая система как естественно-научная классификация химических элементов</p>		<p>оксидов натрия, магния, фосфора, серы с водой, исследование свойств полученных продуктов. Взаимодействие натрия и калия с водой. Физические свойства галогенов. Взаимодействие алюминия с хлором, бромом и иодом. <i>Диагностическая контрольная работа</i></p>	<p>Формулировать определения понятий «химический элемент», «порядковый номер», «массовое число», «изотопы», «относительная атомная масса», «электронная оболочка», «электронный слой» («энергетический уровень»). Определять число протонов, нейтронов, электронов у атомов химических элементов, используя периодическую таблицу. Составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы элементов. Характеризовать химические элементы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер. Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов</p>		
<p><b>Раздел 3.</b> Строение вещества. Химическая связь</p>	<p>Химическая связь. Виды химической связи. Степень окисления элементов</p>	<p>7 ч</p>	<p>Электроотрицательность ХЭ. Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентная связь. Ионная связь. Валентность и степень окисления. Правила определения степеней окисления. Окислительно-восстановительные реакции. Повторение и обобщение по теме «Строение вещества. Химическая связь». <i>Контрольная работа</i> по темам «Периодический закон Д. И. Менделеева», «Строение атома», «Строение вещества».</p>	<p>Формулировать определения понятий «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «степень окисления», «электроотрицательность». Определять тип химической связи в соединениях на основании химической формулы. Определять степень окисления элементов в соединениях. Составлять формулы веществ по степени окисления элементов.</p>	<p>-</p>	<p>1</p>

			<b>Демонстрации.</b> Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями	Устанавливать внутри- и межпредметные связи. Составлять сравнительные и обобщающие таблицы, схемы		
	<b>Итого</b>	68			7	6

## 9 класс

<i>Раздел рабочей программы</i>	<i>Темы</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Основное содержание по темам</i>	<i>Характеристика основных видов деятельности ученика</i>	<i>Практические работы</i>	<i>Контрольные работы</i>
	<b>Тема 1.</b> <b>Повторение и обобщение за курс 8 класса</b>	4 ч	Основные классы неорганических соединений. Химическая реакция. Степень окисления. Строение атомов металлов и неметаллов. Химическая связь и кристаллическая решетка <b>Диагностическая контрольная работа "на входе"</b>	Развивать умения самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач.	-	1
<b>Раздел 1.</b> Многообразие химических реакций	<b>Тема 2.</b> <b>Классификация химических реакций</b>	5 ч.	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии: реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, процессы окисления и восстановления, сущность окислительно-восстановительных реакций. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса. Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции.	Классифицировать химические реакции. Приводить примеры реакций каждого типа. Распознавать окислительно-восстановительные реакции по уравнениям реакций. Определять по уравнению реакции окислитель, восстановитель, процесс окисления, восстановления. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии. Исследовать условия, влияющие на скорость химической реакции. Описывать условия, влияющие на скорость химической реакции. Проводить групповые наблюдения во время проведения лабораторных опытов. Участвовать в обсуждении	-	-

			Термохимические уравнения. Расчёты по термохимическим уравнениям. Понятие о скорости химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальное представление о катализаторе и катализе. Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.	результатов опытов. Составлять термохимические уравнения реакций. Вычислять тепловой эффект реакции по термохимическому уравнению.		
	<b>Тема 3. Химические реакции в водных растворах</b>	9 ч.	<p>Химические реакции в водных растворах. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов. Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия течения реакций ионного обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях. Понятие о гидролизе солей.</p> <p><b>Практическая работа №1</b> Решение экспериментальных задач по теме «Реакции ионного обмена»</p> <p><b>Контрольная работа №1 по темам</b> «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация»</p>	Обобщать знания о растворах. Проводить наблюдения за поведением веществ в растворах, за химическими реакциями, протекающими в растворах. Давать определения понятий «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация». Конкретизировать понятие «ион». Обобщать понятия «катион», «анион». Исследовать свойства растворов электролитов. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать правила техники безопасности. Характеризовать условия течения реакций в растворах электролитов до конца. Определять возможность протекания реакций ионного обмена. Проводить групповые наблюдения во время проведения лабораторных опытов. Обсуждать в группах результаты опытов. Объяснять сущность реакций ионного обмена. Распознавать реакции ионного обмена по уравнениям реакций. Составлять ионные уравнения реакций. Составлять сокращённые ионные уравнения реакций	1	1
<b>Раздел 2. Многообразие веществ</b>	<b>Тема 4. Галогены</b>	5 ч.	<p>Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов.</p> <p>Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства галогенов. Сравнительная характеристика галогенов. Получение и</p>	Характеризовать галогены на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств галогенов с увеличением атомного номера. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать технику безопасности. Оказывать	4	1

	<p><b>Тема 5. Кислород и сера</b></p>	6 ч.	<p>применение галогенов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение хлора. Хлороводород. Физические свойства. Получение. Соляная кислота (хлороводородная) и её соли. Качественная реакция на хлорид-ионы. Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов.</p> <p>Кислород и сера. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства серы. Нахождение в природе. Применение серы. Сероводород. Сероводородная кислота и её соли. Качественная реакция на сульфид-ионы. Оксид серы(IV). Физические и химические свойства. Применение. Сернистая кислота и её соли. Качественная реакция на сульфит-ионы. Оксид серы(VI). Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфат-ионы. Химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты в промышленности. Применение серной кислоты.</p> <p>Азот и фосфор. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства аммиака, получение, применение. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и её свойства. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной кислоты в лаборатории. Химические реакции, лежащие в основе получения азотной кислоты в промышленности. Применение азотной кислоты. Соли азотной кислоты и их применение. Азотные удобрения.</p> <p>Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора(V). Фосфорная (ортофосфорная) кислота и её соли.</p>	<p>первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием. Распознавать опытным путём соляную кислоту и её соли, а также бромиды и иодиды.</p> <p>Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде. Вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе.</p> <p>Характеризовать элементы VI A-группы (подгруппы кислорода) на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств элементов IVA-группы. Характеризовать аллотропию кислорода и серы как одну из причин многообразия веществ.</p> <p>Определять принадлежность веществ к определённому классу соединений. Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Записывать уравнения реакций в электронно-ионном виде. Распознавать опытным путём растворы кислот, сульфиды, сульфиты, сульфаты.</p> <p>Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде. Вычислять по химическим уравнениям массу, объём и количество вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.</p> <p>Характеризовать элементы VA-группы (подгруппы</p>		
	<p><b>Тема 6. Азот и фосфор</b></p>	10 ч.	<p>Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора(V). Фосфорная (ортофосфорная) кислота и её соли.</p>	<p>первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием. Распознавать опытным путём соляную кислоту и её соли, а также бромиды и иодиды.</p> <p>Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде. Вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе.</p> <p>Характеризовать элементы VI A-группы (подгруппы кислорода) на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств элементов IVA-группы. Характеризовать аллотропию кислорода и серы как одну из причин многообразия веществ.</p> <p>Определять принадлежность веществ к определённому классу соединений. Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Записывать уравнения реакций в электронно-ионном виде. Распознавать опытным путём растворы кислот, сульфиды, сульфиты, сульфаты.</p> <p>Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде. Вычислять по химическим уравнениям массу, объём и количество вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.</p> <p>Характеризовать элементы VA-группы (подгруппы</p>		

	<p><b>Тема 7.</b> <b>Углерод и кремний</b></p>	<p>10 ч.</p>	<p>Фосфорные удобрения. Углерод и кремний. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерен. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Оксид углерода (II) -угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Оксид углерода (IV)-углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Качественная реакция на карбонат-ионы. Круговорот углерода в природе. Органические соединения углерода. Кремний. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и её соли. Стекло. Цемент. <b>Практические работы</b> <b>Практическая работа №2.</b> "Качественные реакции на ионы VI-VII группы" <b>Практическая работа 3.</b> Получение аммиака и изучение его свойств <b>Практическая работа 4.</b> Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов <b>Практическая работа № 5.</b> Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы» <b>Контрольная работа №2</b> по теме «Неметаллы».</p>	<p>азота) на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств элементов VA-группы. Характеризовать аллотропию фосфора как одну из причин многообразия веществ. Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной азотной кислоты. Составлять уравнения ступенчатой диссоциации на примере молекулы фосфорной кислоты. Записывать уравнения реакций в электронно-ионном виде. Распознавать опытным путём аммиак, растворы кислот, нитрат - и фосфат-ионы, ион аммония. Вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Характеризовать элементы IVA-группы (подгруппы углерода) на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств элементов IVA-группы. Характеризовать аллотропию углерода как одну из причин многообразия веществ. Сопоставлять свойства оксидов углерода и кремния, объяснять причину их различия. Доказывать кислотный характер высших оксидов углерода и кремния. Записывать уравнения реакций в электронно-ионном виде. Осуществлять взаимопревращения карбонатов и гидрокарбонатов. Распознавать опытным путём углекислый газ, карбонат - и силикат-ионы.</p>		
	<p><b>Тема 8. Общие свойства металлов</b></p>	<p>14 ч.</p>	<p>Положение металлов в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Металлическая связь. Общие физические свойства металлов. Ряд активности металлов (электрохимический</p>	<p>Характеризовать металлы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств металлов по периоду и в А-группах.</p>	<p>2</p>	<p>1</p>



			<p>ряд напряжений металлов). Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Металлы в природе и общие способы получения металлов. Сплавы металлов.</p> <p>Щелочные металлы и их соединения. Положение щелочных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства щелочных металлов. Применение щелочных металлов и их соединений.</p> <p>Щелочноземельные металлы и их соединения. Положение щелочноземельных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жёсткость воды и способы её устранения.</p> <p>Алюминий. Положение алюминия в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Применение алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.</p> <p>Железо. Положение железа в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Важнейшие соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III). Качественные реакции на ионы Fe<sup>2+</sup> и Fe<sup>3+</sup>.</p> <p><b>Практическая работа №6.</b> Качественные реакции на ионы металлов в растворе</p> <p><b>Практическая работа №7.</b> Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»</p> <p><b>Контрольная работа №3</b> по теме «Металлы и их соединения».</p> <p><b>Диагностическая контрольная работа "на выходе"</b></p>	<p>Исследовать свойства изучаемых веществ. Объяснять зависимость физических свойств металлов от вида химической связи между их атомами. Доказывать амфотерный характер оксидов и гидроксидов алюминия и железа. Сравнить отношение изучаемых металлов и оксидов металлов к воде. Сравнить отношение гидроксидов натрия и алюминия к растворам кислот и щелочей. Распознавать опытным путём гидроксид-ионы, ионы Fe<sup>2+</sup> и Fe<sup>3+</sup>. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств металлов в периодах и группах. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе. Вычислять по химическим уравнениям массу, объём или количество вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.</p> <p>Готовить компьютерные презентации по теме</p>		
Раздел 3.	<b>Тема 11. Первоначальные</b>	8 ч.	Предмет органической химии. Неорганические и органические соединения. Углерод — основа жизни на	Использовать внутри- и межпредметные связи. Составлять молекулярные и структурные формулы	-	1

<p>Краткий обзор важнейших органических веществ</p>	<p><i>представления об органических веществах.</i></p>	<p>Земле. Особенности строения атома углерода в ОС. Первоначальные сведения о строении органических веществ. Природные источники углеводов.</p> <p>Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводороды. Метан, этан, пропан — простейшие представители предельных углеводородов. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горения и замещения. Нахождение в природе предельных углеводородов. Применение метана.</p> <p>Непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена. Реакция присоединения. Качественные реакции на этилен. Реакция полимеризации. Полиэтилен. Применение этилена.</p> <p>Ацетиленовый ряд непредельных углеводородов. Ацетилен. Свойства ацетилена. Применение ацетилена.</p> <p>Производные углеводородов. Кислородсодержащие соединения: одноатомные спирты (метанол, этанол), многоатомные спирты (этиленгликоль, глицерин), карбоновые кислоты (муравьиная, уксусная, аминокислотная, стеариновая, олеиновая), сложные эфиры, жиры, углеводы (глюкоза, сахароза, крахмал, целлюлоза), аминокислоты, белки. Роль белков в организме.</p> <p>Понятие о высокомолекулярных веществах. Структура полимеров: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.</p> <p><i>Диагностическая контрольная работа "на выходе"</i></p>	<p>углеводородов. Определять принадлежность вещества к определённому классу органических соединений. Записывать уравнения реакций замещения и присоединения с участием органических веществ. Наблюдать демонстрируемые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Проводить качественные реакции на некоторые органические вещества. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации</p>	<p>7</p>	<p>5</p>
	<p><b>Итого</b></p>	<p>68</p>			

**Система оценки достижения планируемых результатов освоения:**

Оценивание результатов освоения программного материала по предмету «Химия» ориентируется на духовно-нравственное развитие, воспитание обучающихся, на достижение планируемых результатов освоения содержания учебного предмета, формирование универсальных учебных действий; обеспечивает комплексный подход к оценке предметных (в том числе результатов освоения коррекционно-развивающей области для учащихся с ОВЗ), метапредметных и личностных результатов; предусматривать текущее, промежуточное и итоговое оценивание.

В рабочую учебную программу по химии интегрированы междисциплинарные программы:

Класс	«Формирование УУД»	«Основы смыслового чтения и работа с текстом»	«Формирование и развитие ИКТ-компетентности»	«Основы проектной и исследовательской деятельности»
8 класс	<b>Познавательные УУД</b> Объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования	<b>Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного</b> Сопоставлять разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме. Формировать на основе текста систему аргументов (доводов) для обоснования определённой позиции. <b>Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации</b> Интерпретировать текст: — обнаруживать в тексте доводы в подтверждение выдвинутых тезисов; — делать выводы из сформулированных посылок. <b>Работа с текстом: оценка информации</b> В процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять содержащуюся в них противоречивую, конфликтную информацию.	<b>Создание письменных сообщений</b> Создавать текст на основе расшифровки аудиозаписи, в том числе нескольких участников обсуждения, осуществлять письменное смысловое резюмирование высказываний в ходе обсуждения <b>Анализ информации, математическая обработка данных в исследовании</b> Вводить результаты измерений и другие цифровые данные для их обработки, в том числе статистической и визуализации Строить математические модели Проводить эксперименты и исследования в виртуальных лабораториях по естественным наукам, математике и информатике	Формирование проектных и исследовательских навыков и умений продолжено в рамках учебного предмета.
	<b>Регулятивные УУД</b> Самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации			
	<b>Коммуникативные УУД</b> Аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом			
	<b>Личностные УУД</b> Формирование ответственного отношения к обучению, готовность к самообразованию и выбору профиля обучения			
9 класс	<b>Познавательные УУД</b> Строить логическое	<b>Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного</b>	<b>Моделирование, проектирование и управление</b>	

<p>рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей</p> <p><b>Регулятивные УУД</b> Прогнозировать будущие события и развитие процесса</p> <p><b>Коммуникативные УУД</b> Осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.</p> <p><b>Личностные УУД</b></p>	<p>Решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста.</p> <p><b>Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации</b> Выявлять имплицитную (скрытую) информацию текста на основе сопоставления иллюстративного материала с информацией текста, анализа подтекста (использованных языковых средств и структуры текста).</p> <p><b>Работа с текстом: оценка информации</b> Критически относиться к информации. Находить способы проверки противоречивой информации, определять достоверную информацию.</p>	<p>Моделировать с использованием виртуальных конструкторов Моделировать с использованием средств программирования</p>	
---	---	---	--