

Рассмотрено

на заседании ШМО

«29» августа 2019 г. пр. 1

Руководитель ШМО Хмелькова Т.А. Хмелькова/

Согласовано

«30» 08 2019 г.

Зам. директора по УВР

Рябинцева /И.В. Рябинцева

«Утверждаю»

Приказ № 121 от 30.08.19

Директор МОУ СОШ №1 г. Ершова

Т.Н. Испехин /Т.Н. Испехин/



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по химии**  
**для 8-9 классов**  
**МОУ «Средняя общеобразовательная**  
**школа №1 г. Ершова Саратовской области»**

Составитель:

**Хмелькова Татьяна Александровна,**  
учитель химии и биологии  
высшей квалификационной категории  
МОУ «СОШ №1 г. Ершова»

Рассмотрено на заседании

педагогического совета

протокол № 11 от

«30» августа 2019

г. Ершов

2019г.

## Пояснительная записка

Программа составлена в соответствии:

- с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и обеспечена УМК для 8–9-го классов авторов Н.Е.Кузнецовой, И.М.Титовой, Н.Н.Гара.
- примерной программы по химии для 8-9 классов, авторской программы Н.Е.Кузнецовой, И.М.Титовой, Н.Н.Гара;
- учебного плана школы.

На реализацию программы необходимо 136 часов за 2 года обучения (68ч – в 8 классе, 68 ч. – в 9 классе), из расчёта по 2ч часа в неделю в 8классе и 9 классе ежегодно, школьный компонент в 8 классе 1 час- практическая химия.

Содержание учебного предмета «Химия» в основной школе непосредственно связано с наукой химией, отражает ее объекты и логику химического познания. Это обусловлено ролью химии в познании законов природы и материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества.

Для сознательного освоения предмета «Химия» в школьный курс включены обязательные компоненты содержания современного химического образования:

- 1)химически знания;
- 2)различные умения и навыки;
- 3)ценностные отношения;
- 4)опыт продуктивной деятельности разного характера;
- 5)ключевые и учебно-химические компетенции.

В качестве ценностных ориентиров химического образования выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которым у учащихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, т.к. данный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которого заключается в изучении природы.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания.

В качестве объектов ценностей труда и быта выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни.

Курс химии обладает реальными возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь.

## **I. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**Личностными результатами** изучения предмета «Химия» являются следующие умения:

*8-й класс*

Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;

оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;

оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

*9-й класс*

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

– осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;

– с учётом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;

– учиться признавать противоречивость и незавершённость своих взглядов на мир, возможность их изменения.

Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.

Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.

Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.

Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.

Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а также близких людей и окружающих.

Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.

Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.

Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования.

Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.

*Средством развития личностных результатов служат учебный материал и продуктивные задания учебника, нацеленные на 6-ю линию развития – умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе.*

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

Регулятивные УУД:

*8-й класс*

Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

*9-й класс*

Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.

Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).

Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).

Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.

В ходе представления проекта давать оценку его результатам.

Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

*Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).*

## Познавательные УУД:

### *8-й класс*

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).

Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

Вычитывать все уровни текстовой информации.

Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

### *9-й класс*

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:

- давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;
- осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;
- обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом.

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.

Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.

Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.

Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.

Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

*Средством формирования* познавательных УУД служат учебный материал и продуктивные задания учебника, нацеленные на 1–4-й линии развития:

- осознание роли веществ (1-я линия развития);
- рассмотрение химических процессов (2-я линия развития);
- использование химических знаний в быту (3-я линия развития);
- объяснение мира с точки зрения химии (4-я линия развития);
- овладение основами методов естествознания (6-я линия развития).

### Коммуникативные УУД:

#### *8-й класс*

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

#### *9-й класс*

Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).

Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

*Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и работа в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.*

### **Требования к результатам освоения основной образовательной программы**

Изучение химии в основной школе даёт возможность достичь следующих результатов в направлении **личностного развития**:

- 1) формирование чувства гордости за российскую химическую науку;
- 2) воспитание ответственного отношения к природе, осознания необходимости защиты окружающей среды, стремления к здоровому образу жизни;
- 3) понимание особенности жизни и труда в условиях информатизации общества;
- 4) формирование творческого отношения к проблемам;
- 5) подготовка к осознанному выбору индивидуальной образовательной или профессиональной траектории;
- 6) умение управлять своей познавательной деятельностью;
- 7) умение оценивать ситуацию и оперативно принимать решения, находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнёрами во время учебной и игровой деятельности;
- 8) формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными современными информационными технологиями;
- 9) развитие готовности к решению творческих задач; способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная, поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и др.);
- 10) формирование химико-экологической культуры, являющейся составной частью экологической и общей культуры, и научного мировоззрения.

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

- 1) навык самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
- 2) планирование, контролирование и оценивание учебных действий в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- 3) понимание проблемы, умение ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;

4) умение извлекать информацию из различных источников, включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Всемирной сети Интернет; умение свободно пользоваться словарями различных типов, справочной литературой, в том числе и на электронных носителях; соблюдать нормы информационной избирательности, этики;

5) умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;

6) умение воспринимать, систематизировать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах; анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами;

7) умение переводить информацию из одной знаковой системы в другую (из текста в таблицу, из аудиовизуального ряда в текст и др.), выбирать знаковые системы адекватно познавательной и коммуникативной ситуации;

8) умение свободно и правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме; адекватно выражать свое мнение к фактам и явлениям окружающей действительности; к прочитанному, увиденному, услышанному;

9) умение объяснять процессы социальной действительности с научных, социально-философских позиций, рассматривать их комплексно в контексте сложившихся реалий и возможных перспектив;

10) способность организовывать свою жизнь в соответствии с общественно значимыми представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия и культуры, принципах социального взаимодействия;

11) применение индуктивных и дедуктивных способов рассуждений, видение различных способов решения задач;

12) выполнение познавательных и практических заданий, в том числе с использованием проектной деятельности на уроках и в доступной социальной практике;

13) способность оценивать с позиций социальных норм собственные поступки и поступки других людей; умение слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

14) умение взаимодействовать с людьми, работать в коллективах с выполнением различных социальных ролей;

15) умение оценивать свою познавательно-трудовую деятельность с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам;

16) овладение сведениями о сущности и способностях объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета;

17) понимание значимости различных видов профессиональной и общественной деятельности.

В области **предметных результатов** образовательное учреждение общего образования предоставляет ученику возможность научиться:

1) понимать значение научных знаний для адаптации человека в динамично изменяющемся и развивающемся мире, возможность

разумного использования достижений науки и современных технологий для дальнейшего развития человеческого общества;

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

- 3) описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;
- 4) проводить химический эксперимент, обращаться с веществами, используемыми в экспериментальном познании химии и в повседневной жизни, в соответствии с правилами техники безопасности;
- 5) описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
- 6) классифицировать изученные объекты и явления;
- 7) овладевать предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;
- 8) делать выводы и умозаключения из наблюдений изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- 9) структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из др. источников;
- 10) моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул;
- 11) анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;
- 12) оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.



## **II. Содержание учебного предмета**

**Химия**

**8 класс**

**(2ч в неделю, всего – 68 ч, из них 3ч – резервное время)**

### **Введение (3ч).**

Предмет и задачи химии. Основные понятия и теории химии. Лабораторное оборудование и приёмы работы с ним. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии.

Демонстрации. Таблицы, слайды, показывающие исторический путь развития, достижения химии и их значение; лабораторное оборудование.

### **Практическая работа №1. Приёмы обращения с лабораторным оборудованием.**

### **Раздел 1. Вещество и химические явления с позиций атомно-молекулярного учения – 41 ч.**

#### **Тема 1. Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения (10ч.).**

Понятие «вещество» в физике и химии. Физические и химические явления. Изменяющееся вещество как предмет изучения химии. Фазовые переходы. Описание веществ.

Химические элементы: их знаки и сведения из истории открытия. Состав веществ. Закон постоянства состава, химические формулы. Формы существования химических элементов. Вещества простые и сложные.

Простые вещества: металлы и неметаллы. Общая характеристика металлов и неметаллов. Некоторые сведения о металлах и неметаллах, обуславливающих загрязнённость окружающей среды. Описание некоторых наиболее распространённых простых веществ.

Атомно-молекулярное учение в химии. Относительные атомные и молекулярные массы. Система химических элементов Д.И.Менделеева. Определение периода и группы. Характеристика положения химических элементов в периодической системе. Валентность.

Количество вещества. Определение валентности по положению элемента в периодической системе. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.

Демонстрации. 1. Физические и химические явления. 2. Модели атомов и молекул. 3. Кристаллические решетки. 4. Коллекция металлов и неметаллов. 5. Получение углекислого газа 6. Физические явления: возгонка йода, кипение воды

Лабораторные опыты. 1. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами (медь, железо, цинк, сера, вода, хлорид натрия и др.). 2. Примеры физических явлений: сгибание стеклянной трубки, кипение воды, плавление парафина. 3. Примеры химических явлений: горение древесины, взаимодействие мрамора с соляной кислотой. 4.

Изучение образцов металлов и неметаллов (серы, железа, алюминия, графита, меди и др.).  
6. Изучение свойств веществ: нагревание воды.

**Расчётные задачи.** 1. Вычисление относительной молекулярной массы веществ, массовой доли элементов по химическим формулам. Вычисление молярной массы вещества. 2. Определение массы вещества по известному его количеству и наоборот.

Тема творческой работы. Иллюстрирование положений атомно-молекулярного учения.

## **Тема 2. Химические реакции. Законы сохранения массы и энергии (5ч.).**

Сущность химических явлений в свете атомно-молекулярного учения. Признаки протекания химических реакций. Причины и направления протекания химических реакций. Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции. Законы сохранения массы и энергии, их взаимосвязь в законе сохранения материи. Составление уравнений химических реакций. Расчёты по уравнениям химических реакций. Типы химических реакций: разложения, соединения, замещения, обмена. Обобщение знаний о химических реакциях.

Демонстрации. 1. Примеры химических реакций разных видов: разложение малахита, бихромата аммония, получение сульфида железа, горение магния, взаимодействие соляной кислоты с карбонатом натрия и др. 2. Опыты, иллюстрирующие закон сохранения массы вещества: горение свечи на весах с поглощением продуктов горения, окисление металлов в закрытых сосудах со взвешиванием, обменные реакции в приборах для иллюстрации закона. 3. Набор моделей атомов.

Лабораторные опыты. 1. Признаки протекания химических реакций: нагревание медной проволоки; взаимодействие растворов едкого натра и хлорида меди; взаимодействие растворов уксусной кислоты и гидрокарбоната натрия. 2. Типы химических реакций: разложение гидроксида меди; взаимодействие железа с раствором хлорида меди (II), взаимодействие оксида меди с раствором соляной кислоты.

**Расчётные задачи. Вычисление по химическим уравнениям масс, количеств веществ: а) вступивших в реакцию; б) образовавшихся в результате реакции.**

## **Тема 3. Методы химии (2 ч.)**

Понятие о методе как средстве научного познания действительности. Методы, связанные с изучением веществ: наблюдение, описание, сравнение, химический эксперимент. Понятие об индикаторах. Химический язык (термины и названия, знаки, формулы, уравнения), его важнейшие функции в химической науке.

**Лабораторные опыты.** Изменение окраски индикаторов в различных средах

## **Тема 4. Вещества в окружающей нас природе и технике (6ч.)**

. Чистые вещества и смеси. Степень чистоты и виды загрязнения веществ. Понятие о гомогенных и гетерогенных смесях. Разделение смесей. Очистка веществ: фильтрование, дистилляция, кристаллизация, экстрагирование, хроматография, возгонка. Идентификация веществ с помощью определения температур плавления и кипения.

Понятие о растворах как гомогенных физико-химических системах. Растворимость веществ. Факторы, влияющие на растворимость твёрдых веществ и газов. Растворимости

кислорода в связи с загрязнением вод.. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля, молярная концентрация.

Демонстрации. 1. Разделение смесей различными методами. 2. Коллекция «Нефть и нефтепродукты». 3. Растворение веществ с различными свойствами. 4. Тепловые эффекты при растворении: растворение серной кислоты, нитрата аммония.

Лабораторные опыты. 1. Приготовление и разложение смеси серы и железа, разделение смеси нефти и воды. 2. Исследование физических и химических свойств природных веществ (известняков). 3. Сравнение проб воды: водопроводной, из городского открытого водоёма.

## **Практические работа 2. Очистка веществ.**

## **Практические работа 3. Растворимость веществ.**

## **Практические работа 4. Приготовление растворов заданной концентрации.**

**Расчётные задачи.** 1. Вычисление концентрации растворов (массовой доли, молярной концентрации) по массе растворённого вещества и объёму или массе растворителя. 2. Вычисление массы, объема, количества растворенного вещества и растворителя по определённой концентрации раствора.

## **Тема 5. Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение (8ч.).**

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

Кислород – химический элемент и простое вещество. История открытия кислорода. Схема опытов Д.Пристли и А.Л.Лавуазье.

Получение кислорода в промышленности и лаборатории. Химические свойства кислорода. Процессы горения и медленного окисления. Применение кислорода.

Демонстрации. 1. Получение кислорода. 2. Сжигание в атмосфере кислорода, серы, угля, красного фосфора, железа. 3. Опыты, подтверждающие состав воздуха. 4. Опыты по воспламенению и горению.

## **Практическая работа. 5. Получение кислорода и изучение его свойств.**

**Расчётные задачи.** 1. Определение относительной плотности газов по значениям их молекулярных масс. 2. Определение относительных молекулярных масс газообразных веществ по значению их относительной плотности.

Тема творческой работы. Основные источники загрязнения атмосферы. Транспорт один из основных источников загрязнения атмосферы.

## **Тема 6. Основные классы неорганических соединений (11ч.).**

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

Химические свойства оксидов. Общие химические свойства кислот. Ряд активности металлов. Щелочи, их свойства и способы получения. Нерастворимые основания, их свойства и способы получения. Амфотерность. Оксиды и гидрооксиды, обладающие амфотерными свойствами. Химические свойства солей (взаимодействие растворов солей с растворами щелочей и металлами). Генетическая связь классов неорганических соединений.

Демонстрации. 1. Образцы соединений – представителей кислот, солей, нерастворимых оснований, щелочей, оксидов. 2. Опыты, иллюстрирующие существование генетической связи между соединениями фосфора, углерода, натрия, кальция. 3. Взаимодействие кальция и натрия с водой. 4. Действие индикаторов. 5. Опыты, иллюстрирующие химические свойства отдельных классов неорганических соединений. 6. Образцы простых веществ и их соединений (оксидов и гидроксидов), образованных элементами одного периода.

Лабораторные опыты. 1. Рассмотрение образцов оксидов (углерода (IV), водорода, фосфора, меди, кальция, железа, кремния). 2. Наблюдение растворимости оксидов алюминия, натрия, кальция, меди в воде. 3. Определение кислотности - основности среды растворов с помощью индикатора. 4. Взаимодействие оксидов кальция и фосфора с водой, определение характера образовавшегося гидроксида с помощью индикатора. 5. Взаимодействие оксидов меди (II) и цинка с раствором серной кислоты. 6. Получение углекислого газа и взаимодействие его с известковой водой. 7. Взаимодействие металлов (магния, цинка, железа, меди) с растворами кислот. 8. Взаимодействие растворов кислот со щелочами. 9. Взаимодействие растворов кислот с нерастворимыми основаниями. 10. Получение нерастворимых оснований и исследование их свойств (на примере гидроксида цинка и гидроксида меди).

## **Практическая работа 6. Исследование свойств оксидов, кислот, оснований.**

### **Раздел 2. Вещества и химические реакции в свете электронной теории (22 ч.)**

#### **Тема 7. Строение атома. (4ч.)**

Строение атома. Строение ядра. Изотопы. Химический элемент – определенный вид атомов. Состояние электронов в атоме. Строение электронных оболочек атомов s-. Р – элементов. Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Место элемента в периодической системе.

Демонстрации. Модели атомов различных элементов.

#### **Тема 8. Периодический закон и периодическая система элементов Д.И.Менделеева (3ч.).**

Свойства химических элементов и их периодические изменения. Современная трактовка периодического закона. Периодическая система в свете строения атома. Физический смысл номера периода и группы. Семейства элементов (на примерах щелочных металлов, галогенов, инертных газов). Характеристика химических свойств элементов главных подгрупп и периодичность их изменения в свете электронного строения атома. Относительная электроотрицательность элементов. Общая характеристика элемента на основе его положения в периодической системе Д.И.Менделеева. научное значение периодического закона.

Демонстрации. 1., Таблиц а«Периодический закон и строение атома». 2. Демонстрация образцов щелочных металлов и галогенов. 3. Взаимодействие щелочных металлов и галогенов с простыми и сложными веществами.

Лабораторный опыт1. Исследование свойств амфотерных гидроксидов и щелочей.

### **Тема 9. Строение вещества (4ч.).**

Валентное состояние атомов в свете теории электронного строения. Валентные электроны. Химическая связь атомов. Ковалентная связь и механизм её образования. неполярная и полярная ковалентная связь. Свойства ковалентной связи. Электронные и структурные формулы веществ. Ионная связь и механизм её образования. Свойства ионов. Степень окисления.

Кристаллическое строение веществ. Кристаллические решётки: атомная, ионная, молекулярная – и их характеристики.

Демонстрации. 1. Взаимодействие натрия с хлором. 2. Модели кристаллических решёток веществ с ионным, атомным и молекулярным строением.. 3. Возгонка йода.. 4. Набор атомов для моделирования строения веществ с ковалентной и ионной связью

Тема творческой работы. Рассмотрение и анализ взаимообусловленности состава, строения, свойств вещества и его практического значения (на любом примере).

### **Тема 10. Химические реакции в свете электронной теории ( 4 ч.)**

Реакции , протекающие с изменением и без изменения степеней окисления. Окислительно – восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. Составление уравнений окислительно - восстановительных реакций Расстановка коэффициентов методом электронного баланса. Классификация химических реакций в свете электронной теории.

Демонстрации. Примеры окислительно-восстановительных реакций различных типов: горение веществ , взаимодействие металлов с галогенами, серой, азотом,(образование нитрита лития), растворами кислот и солей.

### **Тема 11. Водород – рождающий воду и энергию (3 ч.)**

Получение водорода в лаборатории. Водород – химический элемент и простое вещество. Изотопы водорода. Физические и химические свойства водорода. Применение водорода. Промышленное получение водорода. Вода и ее свойства.

#### **Практическая работа 7. Получение водорода и изучение его свойств.**

Демонстрации 1. Получение водорода в лаборатории. 2. Зарядка аппарата Киппа.

### **Тема 12. Галогены - 4 ч**

Характеристика галогенов как химических элементов и простых веществ. Строение атомов галогенов.нахождение галогенов в природе. Физические и химические свойства

галогенов. Получение хлора и хлороводорода в лаборатории и промышленности. Соляная кислота и её свойства.

Демонстрации. 1. Получение хлора. 2. Взаимодействие с хлором натрия, сурьмы, железа, красного фосфора. 3. Обесцвечивание хлором красящих веществ. 4. Синтез хлороводорода. 5. Получение хлороводорода реакцией обмена и растворение его в воде. 6. Взаимодействие брома и иода с металлами; раствора иода с крахмалом. 7. Растворение брома и иода в воде и органических растворителях. 8. Взаимное вытеснение галогенов.

**Лабораторные опыты.** Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов.

**Практическая работа 8.** Получение соляной кислоты и опыты с ней.

**Расчетные задачи.** Вычисление объема газов по количеству веществ.

## 9 класс

### Раздел I. Теоретические основы химии – 20 ч.

#### Повторение – 3 ч.

#### Тема 1. Химические реакции и закономерности их протекания – 4 ч.

Энергетика химических реакций. Тепловой эффект реакции. Термохимические уравнения

Скорость химических реакций. Зависимость скорости от условий протекания реакции. Химическое равновесие.

**Расчетные задачи.** *Расчеты по термохимическим уравнениям. Вычисление скорости химической реакции.*

**Лабораторные опыты. 1.** Опыты, выясняющие зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ (взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотами), от площади поверхности соприкосновения (взаимодействие различных по размеру гранул цинка с соляной кислотой), от концентрации и температуры (взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой различной концентрации при разных температурах)

#### Тема 2. Растворы. Теория электролитической диссоциации – 13 ч.

Понятие о растворах. Теория растворов. Электролиты и не электролиты. Механизм диссоциации веществ с ионной химической связью

Диссоциации электролитов с разным типом химической связи. Свойства ионов. Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации.

Реакции ионного обмена. Химические свойства кислот, оснований, солей как электролитов. Гидролиз солей.

#### **Практическая работа**

**Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»**

**Расчетные задачи.** Расчеты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ дано в избытке. **Контрольная работа № 1.** по теме «Растворы. Теория электролитической диссоциации».

## **Раздел II. Элементы - неметаллы и их важнейшие соединения.(25 часов)**

### **Тема 3. Общая характеристика элементов-неметаллов – 2 ч.**

Положение элементов – неметаллов в периодической системе Д. И. Менделеева.  
Простые вещества-неметаллы, их состав, строение, общие свойства и получение.  
Водородные и кислородные соединения неметаллов.

### **Тема 4. Подгруппа кислорода и ее типичные представители – 9ч.**

Общая характеристика элементов подгруппы кислорода и их простых веществ.  
Биологические функции халькогенов Кислород. Озон.

Круговорот кислорода в природе. Сера. Аллотропия и свойства серы. Сероводород.  
Сульфиды

Кислородсодержащие соединения серы. Оксид серы (IV).Оксид серы (VI), состав, строение, свойства. Получение оксида серы (VI). Серная кислота, состав, строение, физические свойства. Особенности ее растворения в воде. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Окислительные свойства серной кислоты. Качественная реакция на сульфат-ион. Применение серной кислоты.  
Круговорот серы в природе. Производство и применение серной кислоты

**Демонстрации:** горение серы получение и свойства сероводорода кислота с сахаром обугливание лучинки, обугливание бумаги (тайнопись), конц кислота с медью.

#### ***Контрольная работа № 2. Подгруппа кислорода***

### **Тема 5. Подгруппа азота и её типичные представители – 7 ч.**

Общая характеристика элементов подгруппы азота. Свойства простых веществ элементов подгруппы азота. Важнейшие водородные и кислородные соединения элементов подгруппы азота, их закономерные изменения.

Азот как элемент и как простое вещество. Химические свойства азота. Аммиак, строение, свойства, Механизм образования иона аммония. Соли аммония, их химические свойства. Качественная реакция на ион аммония. Применение аммиака и солей аммония.

Оксиды азота. Строение оксида азота (II), оксида азота(IV). Физические и химические свойства оксидов азота (II), (IV).

Азотная кислота, состав и строение. Физические и химические свойства азотной кислоты. Окислительные свойства азотной кислоты. Соли азотной кислоты — нитраты. Качественные реакции на азотную кислоту и ее соли. Получение и применение азотной кислоты и ее солей.

Фосфор как элемент и как простое вещество. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Применение фосфора. Водородные и кислородные соединения фосфора, их свойства. Фосфорная кислота и ее соли. Качественная реакция на фосфат-ион.

#### **Контрольная работа № 3 Подгруппа азота**

### **Тема 6. Подгруппа углерода и её типичные представители – 7 ч.**

Общая характеристика элементов подгруппы углерода. Электронное строение атомов элементов подгруппы углерода, распространение в природе.

Углерод как простое вещество. Аллотропия углерода: алмаз, графит, фуллерены. Адсорбция. Химические свойства углерода.

Кислородные соединения углерода. Оксиды углерода, строение, свойства, получение. Угольная кислота и ее соли. Качественная реакция на карбонат-ион.

Кремний и его свойства. Кислородные соединения кремния: оксид кремния (IV), кремниевая кислота, состав, строение, свойства. Силикаты

Лабораторные опыты: Получение, собирание и распознавание углекислого газа, знакомство с коллекцией карбонатов.

#### ***Практические работы***

#### **2. Получение аммиака и опыты с ним**

#### **3. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств.**

#### ***Контрольная работа № 4 Подгруппа углерода.***

**Расчетные задачи.** Вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси.

### **Раздел III. Металлы – 14 ч.**

#### **Тема 7. Общие свойства металлов – 4 ч.**

Положение металлов в периодической системе. Особенности строения атомов металлов: Металлическая связь. Кристаллические решетки. Общие и специфические физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Электролиз расплавов и растворов солей. Практическое значение электролиза. Способность металлов образовывать сплавы. Общие сведения о сплавах.

Понятие о коррозии металлов. Металлы в природе.

**Лабораторные опыты:** Знакомство с коллекцией «Сплавы», Знакомство с коллекциями образцов металлов.

#### **Тема 8. Металлы главных и побочных подгрупп – 10 ч.**

Сравнительная характеристика металлов главных подгрупп. Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы. Жесткость воды и способы её устранения. **Алюминий:** химический элемент, простое вещество. Физические и химические свойства. Распространение в природе. Основные минералы. Применение в современной технике. Важнейшие соединения алюминия: оксиды и гидроксиды; амфотерный характер их свойств.

**Железо, марганец, хром как представители d-элементов.** Железо как простое вещество. Физические и химические свойства. Состав, особенности свойств и применение чугуна и стали как важнейших сплавов железа. О способах химической антикоррозионной защиты сплавов железа. Краткие сведения о важнейших соединениях металлов (оксиды и гидроксиды), их поведение в окислительно-восстановительных реакциях. Соединения железа —  $\text{Fe}^{2+}$ ,  $\text{Fe}^{3+}$ . Качественные реакции на ионы железа. Биологическая роль металлов.

#### ***Практическая работа 5***

#### ***Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»***

#### ***Контрольная работа №5 по теме «Металлы»***

#### **Тема 9. . Химия и жизнь – 3 ч.**

Вещества, вредные для здоровья человека и окружающей среды.. Минеральные удобрения на нашем участке.

#### ***Практическая работа Минеральные удобрения.***

#### ***Итоговая контрольная работа***



***Практические работы:***

**Практическая работа №1. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».**

**Практическая работа №2 «Получение аммиака и исследование его свойств».**

**Практическая работа №3 «Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств».**

**Практическая работа №4: Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».**

**Практическая работа №5 «Определение качественного состава органического вещества»**

**Практическая работа №6 «Минеральные удобрения»**

***Контрольные работы:***

Входная контрольная работа

Промежуточная контрольная работа

Контрольная работа № 1 по теме «Растворы. Теория электролитической диссоциации».

Контрольная работа № 2. «Подгруппа кислорода»

Контрольная работа №3 по теме «Подгруппа азота»

Контрольная работа № 4 «Неметаллы.»

Контрольная работа № 5 по теме «Металлы »

Итоговая контрольная работа

**Резерв 6 часов на входную, промежуточную и итоговую контрольные работы**

### III. Тематическое планирование

#### 8 класс

№ темы	Название темы	Количество часов	Планируемые виды учебной деятельности учащихся для достижения предметных результатов	Планируемые виды учебной деятельности учащихся для достижения личностных, метапредметных результатов обучения <b>Л</b> (личностные), <b>М</b> (метапредметные) <b>К</b> (коммуникативные); <b>П</b> (предметные)
	<b>Введение</b>	<b>3ч</b>	<u>Выделять</u> главные свойства веществ), <u>объяснять</u> их взаимосвязь и значение . <u>ПРОВОДИТЬ ЭКСПЕРИМЕНТ</u> УМЕТЬ РАБОТАТЬ С ЛАБОРАТОРНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ <u>Применять</u> полученные знания и умения на уроках и в жизни.	<b>Л</b> формирование ответственного отношения к учёбе, развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, другими информационными ресурсами.. <b>П</b> умение самостоятельно определять цели своего обучения , выделять общие признаки определённого класса предметов и явлений, находить различия между ними. <b>К</b> Формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, представлений о значении химической науки. И решение современных экологических проблем. в паре. <b>Р</b> Формирование умения самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности (формулировка вопроса урока). Формирование умения в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.
	Предмет и задачи химии Методы химии.	1		
	<u>Химический язык.</u> <b>Практическая работа №1</b> <b>Приёмы обращения с лабораторным оборудованием .</b> <b>Строение пламени.</b>	1		
	<b>Раздел 1. Вещество и химические явления с позиций атомно-молекулярного учения – 41ч</b>			
<b>1</b>	<b>Тема 1. Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения</b>	<b>10ч</b>	<u>Выделять</u> атомы, молекулы , <u>объяснять</u> их взаимосвязь и значение . <u>Характеризовать</u> их свойства . <u>Объяснять</u> роль химии в жизни .	<b>П</b> умение описывать и характеризовать физические и химические явления, наблюдать и сравнивать свойства веществ -извлекать информацию из химической формулы -моделировать строение молекул. <b>Л</b> умение управлять своей познавательной деятельностью, готовность к решению задач на выявление сущности того или иного явления природы.
	Понятие «вещество» в физике и химии. Физические и химические явления.	1		
	Атомы, молекулы, химические элементы.	1		

	Формы существования элементов в природе.			
	Состав веществ. Простые и сложные вещества. Закон постоянства состава веществ.	1		
	Атомно- молекулярное учение.. Относительная атомная масса.	1		
	Относительная молекулярная масса. масса	1		
	Периодическая система химических элементов	1		
	Д.И.Менделеева			
	Валентность химических элементов.	2		
	Количество вещества. Моль Молярная масса. Расчёты по химическим формулам.	2		
2	<b>Тема 2. Химические реакции. Законы сохранения массы и энергии</b>	5ч		
	Сущность химических реакций и признаки их протекания. Тепловой эффект химических реакций.	1	Выделять признаки реакций, <u>объяснять</u> законы <u>Характеризовать</u> типы реакций. <u>Объяснять</u> математические расчёты в химии.	П умение находить массу веществ реакции; составлять уравнения реакций.
	Закон сохранения массы и энергии. Уравнения химических реакций.	1	<u>Применять</u> полученные знания и умения на уроках и в жизни .	<b>Р</b> Формирование умения самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности (формулировка вопроса урока). Формирование умения в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.
	Решение задач: расчёты по химическим уравнениям.	1		Л формирование ответственного отношения к учёбе
	Типы химических реакций.	1		
	Обобщение знаний по темам 1,2.	1		
	<b>Контрольная работа №1 по темам 1,2</b>	1		
3	<b>Тема 3. Методы химии</b>	2ч		
	Методы, связанные с изучением веществ: наблюдение, описание, сравнение, химический эксперимент.	1	<u>Выделять</u> методы химии, <u>объяснять</u> химический язык <u>Характеризовать</u> их свойства <u>Объяснять</u> роль химии в жизни	Л формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практике П понимание особенностей методов химии в сравнении с общенаучными методами.
	Понятие об индикаторах. Химический язык (термины и названия, знаки, формулы, уравнения), его важнейшие функции в химической науке	1		Р умение развивать мотивы своей познавательной деятельности.
4	<b>Тема 4. Вещества в окружающей нас природе и технике</b>	6ч	<u>Применять</u> полученные знания и умения на уроках	Л формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на

	Чистые вещества и смеси	1		
	<b>Практические работа 2.</b>	1		
	<b>Очистка веществ</b>			
	Растворы.	1		
	<b>Практические работа 3.</b>	1		
	<b>Растворимость веществ.</b>			
	Способы выражения концентрации растворов.	1		
	<u>Решение задач.</u>			
	<b>Практические работа 4.</b>	1		
	<b>Приготовление растворов заданной концентрации.</b>			
5	<b>Тема 5. Понятие о газах.</b>	7ч		
	<b>Воздух. Кислород. Горение</b>			
	Законы Гей-Люссака и	1		
	Авогадро. Решение задач.			
	Воздух – смесь газов	1		
	Кислород – химический элемент и простое вещество. Получение	1		
	<u>кислорода</u>			
	<b>Практическая работа. 5. Получение кислорода</b>	1		
	<b>и изучение его свойств.</b>			
	Химические свойства кислорода. Применение	1		
	кислорода.			
	Обобщение знаний по темам 3,4	1		
	<b>Контрольная работа по темам 3,4</b>	1		
			и в жизни <u>Выделять</u> виды растворов <u>объяснять</u> способы концентрации растворов <u>Характеризовать</u> их свойства	основе мотивации к обучению и познанию П Формирование умения ориентироваться в учебнике, находить и использовать нужную информацию. Формирование умения анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выявлять причины и следствия простых явлений. Р Формирование умения самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности (формулировка вопроса урока).
			<u>Выделять</u> методы химии <u>объяснять</u> газовые законы <u>Характеризовать</u> свойства газов и их свойства <u>Объяснять</u> роль водорода и кислорода в жизни <u>Применять знание свойств газов для их получения</u>	Л Осознавать единство и целостность окружающего мира. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение П Сформировать умение ориентироваться в учебнике, находить и использовать нужную информацию. Сформировать умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выявлять причины и следствия простых явлений (подводящий диалог с учителем, выполнение продуктивных заданий). Сформировать умение владеть смысловым чтением – самостоятельно вычитывать фактуальную, подтекстовую, концептуальную информацию (работа с текстом по технологии продуктивного чтения). К Сформировать умение слушать и понимать речь других людей. Р Сформировать умение самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности (формулировка вопроса урока). Сформировать умение в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.
6	<b>Тема 6. Основные классы неорганических соединений</b>	11ч		
	Оксиды – состав, номенклатура,	1		
	классификация			
	Основания –гидроксиды	1		
	основных оксидов.			
	Кислоты: состав и	1	<u>Выделять</u> главные свойства неорганических соединений <u>объяснять</u> их взаимосвязь и значение <u>ПРОВОДИТЬ ЭКСПЕРИМЕНТ</u>	Л Осознавать единство и целостность окружающего мира. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение Р Сформировать умение самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности (формулировка вопроса урока).

	номенклатура. Соли: состав и	1	с основными классами неорганических соединений <u>Применять</u> полученные знания и умения на уроках и в жизни	Сформировать умение в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. Сформировать умение выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. П Сформировать умение ориентироваться в учебнике, находить и использовать нужную информацию. Сформировать умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выявлять причины и следствия простых явлений (подводящий диалог с учителем, выполнение продуктивных заданий). Сформировать умение строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. К Сформировать умение слушать и понимать речь других людей.
	номенклатура Химические свойства оксидов.	1		
	Химические свойства кислот.	1		
	Получение и химические свойства оснований..Амфотерные гидроксиды.	1		
	Химические свойства солей.Генетическая связь между классами неорганических соединений.	1		
	Обобщение темы. <b>Практическая работа 6. Исследование свойств оксидов, кислот, оснований</b>	1 1		
	<b>Контрольная работа по теме :«Основные классы неорганических соединений»</b>	1		
<b>7</b>	<b>Тема 7. Строение атома</b>	<b>3ч</b>	Выделять главное в строении атома <u>объяснять</u> электронное строение атома <u>Применять</u> знание ПСХЭ при объяснении электронного строения.	Л Осознавать единство и целостность окружающего мира. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение П Сформировать умение ориентироваться в учебнике, находить и использовать нужную информацию. Сформировать умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выявлять причины и следствия простых явлений (подводящий диалог с учителем, выполнение продуктивных заданий). Сформировать умение владеть смысловым чтением – самостоятельно вычитывать фактуальную, подтекстовую, концептуальную информацию (работа с текстом по технологии продуктивного чтения). Р Сформировать умение самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности (формулировка вопроса урока). Сформировать умение в диалоге с учителем совершенствовать <u>самостоятельно выработанные критерии</u>
	Состав и важнейшие характеристики атомов.	1		
	Изотопы. Химический элемент	1		
	Строение электронных оболочек атомов	1		

				оценки. <b>К</b> Сформировать умение слушать и понимать речь других людей. Сформировать <i>умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе</i> (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).
<b>8</b>	<b>Тема 8. Периодический закон и периодическая система элементов</b>	<b>3ч</b>	<u>объяснять</u> периодический закон и характеристику элементов	<b>Л</b> Осознавать единство и целостность окружающего мира. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение <b>Р</b> Сформировать <i>умение самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности</i> (формулировка вопроса урока). Сформировать <i>умение в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.</i> Сформировать <i>умение выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.</i>
	<b>Д.И.Менделеева</b> Свойства химических элементов и их <u>периодические изменения</u>	<b>1</b>	<u>Применять</u> полученные знания и умения физики на химии и в жизни	
	Периодический закон и периодическая система Х.Э.Менделеева в свете	<b>1</b>		
	теории строения атома. Характеристика химических элементов по положению в периодической системе .	<b>1</b>		
<b>9</b>	<b>Тема 9. Строение вещества</b> Ковалентная связь и её виды.	<b>4ч</b> <b>1</b>	<u>Выделять</u> виды связи, степени окисления	
	Ионная связь	<b>1</b>	<u>объяснять</u> их взаимосвязь и значение	
	Степень окисления.	<b>1</b>	<u>Применять</u> полученные знания и умения при	
	Кристаллическое строение вещества.	<b>1</b>	решении задач	
<b>10</b>	<b>Тема 10. Химические реакции в свете <u>электронной теории</u></b> Реакции , протекающие с изменением и без изменения степеней окисления. Окислительно – восстановительные реакции.	<b>4ч</b> <b>1</b>	<u>решать</u> ОВР <u>объяснять</u> электронный баланс <u>Применять</u> полученные знания и умения на уроках и в жизни	<b>Л</b> Осознавать единство и целостность окружающего мира. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение <b>Р</b> Сформировать <i>умение самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности</i> (формулировка вопроса урока). Сформировать <i>умение в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.</i>
	Расстановка коэффициентов методом электронного баланса	<b>1</b>		
	Обобщение знаний по темам 7-10	<b>1</b>		

	Контрольная работа по темам 7-10	1		Сформировать умение <i>выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.</i>
11	Тема 11. Водород – рождающий воду и энергию	3ч	Выделять главные свойства водорода объяснять способы получения и его значение ПРОВОДИТЬ ЭКСПЕРИМЕНТ УМЕТЬ получать водород Применять полученные знания и умения на уроках и в жизни	
	Водород – химический элемент и простое вещество. Получение	1		
	водорода. Химические свойства и применение водорода. Вода.	1		
	Практическая работа 7. Получение водорода и изучение его свойств	1	Выделять главные свойства галогенов объяснять их взаимосвязь и значение в жизни ПРОВОДИТЬ ЭКСПЕРИМЕНТ УМЕТЬ РАБОТАТЬ С реактивами Применять полученные знания и умения в жизни	<p><b>Л</b> Осознавать единство и целостность окружающего мира. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение</p> <p><b>П</b> Сформировать умение ориентироваться в учебнике, находить и использовать нужную информацию. Сформировать умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выявлять причины и следствия простых явлений (подводящий диалог с учителем, выполнение продуктивных заданий).</p> <p>Сформировать умение владеть смысловым чтением – самостоятельно вычитывать фактуальную, подтекстовую, концептуальную информацию (работа с текстом по технологии продуктивного чтения).</p> <p><b>Р</b> Сформировать умение самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности (формулировка вопроса урока).</p> <p>Сформировать умение в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.</p> <p><b>К</b> Сформировать умение слушать и понимать речь других людей.</p>
12	Тема 12. Галогены	5ч		
	Галогены – химические элементы и простые вещества.	1		
	Физические и химические свойства галогенов.	1		
	Хлороводород .Соляная кислота .Хлориды.	1		
	Практическая работа 8. Решение экспериментальных задач по теме галогены	1		
	Обобщение знаний по темам 11,12. Зачёт	1		
	Резерв.	2ч		

# Тематическое планирование

## 9 класс

№ темы	Название темы	Количество часов	Планируемые виды учебной деятельности учащихся для достижения предметных результатов	Планируемые виды учебной деятельности учащихся для достижения личностных, метапредметных результатов обучения Л (личностные), М(метапредметные) К (коммуникативные); П(предметные)
	<b>Повторение</b> Инструктаж по ТБ. Повторение за 8 класс - Атомы и молекулы.	<b>3ч</b> 1	Выделять главные свойства веществ(	Л формирование ответственного отношения к учёбе, развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, другими информационными ресурсами..
	Валентность. ПСХЭ Основные классы неорганических соединений	1	объяснять их взаимосвязь и значение	П умение самостоятельно определять цели своего обучения , использовать имеющиеся знания.
	Окислительно-восстановительные реакции	1	ПРОВОДИТЬ ЭКСПЕРИМЕНТ УМЕТЬ РАБОТАТЬ С ЛАБ БОРАТОРНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ Применять полученные знания и умения на уроках и в жизни	Формирование умения в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.
	<b>Раздел 1. Теоретические основы химии</b>			
<b>1</b>	<b>Тема 1. Химические реакции и закономерности их протекания</b>	<b>4ч</b>	Выделять экзо и эндо-реакции объяснять их взаимосвязь и значение	П умение описывать и характеризовать термохимические уравнения, -извлекать информацию из химического уравнения, -моделировать строение молекул.
	Энергетика химических реакций. Тепловой эффект.	1	Характеризовать свойства термохимических уравнений	Л умение управлять своей познавательной деятельностью, готовность к решению задач на выявление сущности того или иного явления природы.
	Решение расчётных задач на термохимические уравнения	1	Объяснять факторы влияющие на скорость химических реакций	М.углубление представлений о материальном единстве мира.
	Химическое равновесие.	1		Формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ.
	<b>Практическая работа №1 «Влияние различных факторов на скорость химической реакции»</b>	<b>1</b>		К. умение работать группами, слушать одноклассника .
				Р Формирование умения самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности (формулировка вопроса урока).
<b>2</b>	<b>Тема 2. Растворы.</b>	<b>13ч</b>	Выделять	П умение писать диссоциацию веществ



	<b>Электролитическая</b>		электролиты и неэлектролиты <u>объяснять</u> свойства ионов и механизм ЭД <u>Характеризовать</u> реакции ионного обмена <u>Объяснять</u> математические расчёты в химии. <u>Применять</u> полученные знания и умения на уроках и в жизни	,составлять уравнения реакций. <b>Р</b> Формирование умения самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности (формулировка вопроса урока). Формирование умения в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. <b>Л</b> формирование ответственного отношения к учёбе
	<b>диссоциация.</b> Сведения о растворах. Электролиты и	<b>1</b>		
	неэлектролиты Роль воды в процессе ЭД. Диссоциация электролитов с разным типом химической связи	<b>1</b>		
	Свойства ионов	<b>1</b>		
	Сильные и слабые электролиты	<b>1</b>		
	Реакции ионного обмена.	<b>1</b>		
	Реакции ионного обмена	<b>1</b>		
	Химические свойства кислот как электролитов.	<b>1</b>		
	Химические свойства оснований и солей как электролитов.			
	Гидролиз солей	<b>1</b>		
	Решение задач. Расчёты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ дано в избытке. Обобщение знаний по теме. Растворы. Электролитическая диссоциация	<b>1</b>		
	<u>диссоциация</u> <b>Практическая работа №1. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».</b>	<b>1</b>		
	<u>диссоциация».</u> <b>Контрольная работа №2 по теме «Растворы. Электролитическая диссоциация».</b>	<b>1</b>		
<b>Раздел 3</b>	<b>2 Элементы неметаллы и их характеристика</b>	<b>2ч</b>	<b>важнейшие соединения</b>	
	<b>неметаллов</b> Положение элементов - неметаллов в Периодической системе Д. И. Менделеева. Простые вещества - неметаллы	<b>1</b>	<u>Объяснять</u> строение неметаллов. <u>Характеризовать</u> общин свойства неметаллов . <u>Объяснять</u> роль периодического закона	<b>Л</b> формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практике <b>П</b> понимание особенностей методов химии в сравнении с общенаучными методами. <b>Р</b> умение развивать мотивы своей познавательной деятельности.
	Химические свойства простых веществ – неметаллов. Водородные	<b>1</b>		

	и кислородные соединения неметаллов			
<b>4</b>	<b>Тема 4. Подгруппа кислорода и ее типичные представители</b> Общая характеристика элементов подгруппы кислорода. Физические и химические свойства халькогенов. Сера как простое вещество. Аллотропия серы. Химические свойства <u>серы</u>	<b>9ч</b> <b>1</b>	<u>Применять</u> полученные знания и умения на уроках и в жизни . <u>Выделять</u> главное , <u>объяснять</u> строение соединений <u>Характеризовать</u> свойства серы и её соединений	Л формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию П Формирование умения ориентироваться в учебнике, находить и использовать нужную информацию. Формирование умения анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выявлять причины и следствия простых явлений. Р Формирование умения самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности (формулировка вопроса урока).
	Сероводород. Сульфиды	<b>1</b>		
	Оксиды серы, состав, строение, свойства.	<b>1</b>		
	Серная кислота, состав, строение и свойства. Химические свойства разбавленной серной кислоты. Производство и применение серной	<b>2</b>		
	кислоты			
	Свойства концентрированной серной кислоты. Применение серной	<b>2</b>		
	кислоты.			
	Обобщение темы»подгруппа	<b>1</b>		
	<u>кислорода»</u>			
	<b>Контрольная работа №2 по теме «Подгруппа</b>	<b>1</b>		
	<b>кислорода»</b>			
<b>5</b>	<b>Тема 5. Подгруппа азота и ее типичные представители.</b> Общая характеристика элементов подгруппы азота. Азот как элемент и <u>простое вещество</u>	<b>7ч</b> <b>1</b>	<u>Выделять</u> методы химии , <u>объяснять</u> свойства простых и сложных веществ. <u>Характеризовать</u> свойства аммиака и солей аммония <u>Объяснять</u> роль аммиака, фосфорной кислоты в жизни	Л Осознавать единство и целостность окружающего мира. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение П Сформировать умение ориентироваться в учебнике, находить и использовать нужную информацию. Сформировать умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выявлять причины и следствия простых явлений (подводящий диалог с учителем, выполнение продуктивных заданий). Сформировать умение владеть смысловым чтением – самостоятельно вычитывать фактуальную, подтекстовую, концептуальную информацию (работа с текстом по
	Аммиак. Соли аммония.	<b>1</b>		
	<b>Практическая работа №3 «Получение аммиака и опыты с ним.</b>	<b>1</b>		
	Оксиды азота.	<b>1</b>		
	Азотная кислота, состав и строение. Физические и химические свойства.	<b>1</b>		
	Нитраты.		<u>Применять</u>	
	Фосфор. Соединения	<b>1</b>		

	фосфора и их свойства. <b>Контрольная работа №3</b> <b>«Подгруппа азота»</b>	<b>1</b>	<u>знание свойств газов для их получения</u>	технологии продуктивного чтения). <b>К</b> Сформировать умение слушать и понимать речь других людей. <b>Р</b> Сформировать умение самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности (формулировка вопроса урока). Сформировать умение в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.
<b>6</b>	<b>Тема 6. Подгруппа углерода и ее типичные представители</b> Общая характеристика подгруппы углерода.	<b>8ч</b>	<u>Выделять</u> главные свойства соединений углерода и кремния	<b>Л</b> Осознавать единство и целостность окружающего мира. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение
	Углерод.	<b>1</b>	<u>объяснять</u> их взаимосвязь и значение	<b>Р</b> Сформировать умение самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности (формулировка вопроса урока).
	Оксиды углерода	<b>1</b>	<u>ПРОВОДИТЬ ЭКСПЕРИМЕНТ</u> по получению углекислого газа	Сформировать умение в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.
	<b>Практическая работа № 4. Получение оксида углерода и изучение его свойств.</b>	<b>1</b>	<u>Применять</u> полученные знания и умения на уроках и в жизни .	Сформировать умение выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
	Угольная кислота и ее соли.	<b>1</b>		<b>П</b> Сформировать умение ориентироваться в учебнике, находить и использовать нужную информацию.
	Кремний и его свойства. Соединения кремния. Силикатная промышленность. Решение задач. Вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси.	<b>1</b>		Сформировать умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выявлять причины и следствия простых явлений (подводящий диалог с учителем, выполнение продуктивных заданий).
	Обобщение знаний по теме «Неметаллы».	<b>1</b>		Сформировать умение строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
	<b>Контрольная работа № 2. Тема «Неметаллы»</b>	<b>1</b>		<b>К</b> Сформировать умение слушать и понимать речь других людей.
<b>7</b>	<b>Раздел 3 Металлы. Тема 7. Общие свойства металлов</b> Положение металлов в периодической системе. Особенности строения атомов металлов: S-, p- и d-элементов. Металлическая связь. Кристаллические решетки	<b>4ч</b>	<u>Выделять</u> главные свойства металлов	<b>Л</b> Осознавать единство и целостность окружающего мира. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение
		<b>1</b>	<u>подгрупп объяснять значение сплавов</u>	<b>П</b> Сформировать умение ориентироваться в учебнике, находить и использовать нужную информацию. Сформировать умение анализировать, сравнивать, классифицировать и

	Физические и химические свойства металлов Электролиз Общие сведения о сплавах Понятие о коррозии металлов .	1	Применять знание о коррозии в жизненных ситуациях	обобщать факты и явления; выявлять причины и следствия простых явлений (подводящий диалог с учителем, выполнение продуктивных заданий). Сформировать умение владеть смысловым чтением – самостоятельно вычитывать фактуальную, подтекстовую, концептуальную информацию (работа с текстом по технологии продуктивного чтения). <b>Р</b> Сформировать умение самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности (формулировка вопроса урока). Сформировать умение в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. <b>К</b> Сформировать умение слушать и понимать речь других людей. Сформировать умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).
8	<b>Тема 8. Металлы главных и побочных подгрупп и их соединения</b> Металлы – элементы IA-, IIA- групп. Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы. Жесткость воды и способы её устранения. Алюминий. Физические и химические свойства. Важнейшие соединения алюминия. Железо. Физические и химические свойства. Соединения железа Решение задач. Определение массовой или объемной доли выхода продукта от теоретически возможного.	10ч	объяснять строение атомов металлов, роль этих металлов и их соединений.  Применять полученные знания и умения на химии и в жизни	<b>Л</b> Осознавать единство и целостность окружающего мира. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение <b>Р</b> Сформировать умение самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности (формулировка вопроса урока). Сформировать умение в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. Сформировать умение выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
	Практическая работа №5. Решение экспериментальных задач по теме	1		

	« <b>Металлы</b> ».			
	Обобщение знаний по	<b>1</b>		
	теме «Металлы»			
	<b>Контрольная работа № 4</b>	<b>1</b>		
	<b>по теме «Металлы».</b>			
<b>9</b>	<b>Тема 9. Химия и жизнь</b>	<b>3ч</b>	<u>Применять</u> полученные знания и умения на уроках и в жизни .	<b>Л</b> Осознавать единство и целостность окружающего мира. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение <b>Р</b> Сформировать умение <i>самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности (формулировка вопроса урока).</i> Сформировать умение в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. Сформировать умение выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
	Вещества, вредные для здоровья и окружающей	<b>1</b>		
	<u>среды.</u>			
	Минеральные удобрения	<b>1</b>		
	<u>на вашем участке</u>			
	<b>Практическая работа № 6</b>	<b>1</b>		
	<b>Минеральные</b>			
	<b>удобрения</b>			
	<b>Итоговая контрольная</b>	<b>1</b>		
	<b>работа</b>			
	<b>Резерв</b>	<b>5ч</b>		

