

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа имени Р.Г.Карманова» с. Усть-Нем

Рекомендовано к утверждению

Зам. директора по УР


 Пименова С.В.



Утверждено

Приказ № 139од от 31.08.2020г.

Директор школы

 Уляшева Н.И.

# Рабочая программа по учебному предмету

## «Химия»

Основное общее образование

Срок реализации – 2 года

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия»**

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

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

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:  
осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;

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

Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы;

Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе,

Особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.

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:*

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.

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.

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

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

*Познавательные УУД:*

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 причинноследственных 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.

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

*Коммуникативные УУД:*

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

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

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.

**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.

**Выпускник научится:**

- \* Характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;

\* Описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;

\* раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;

\* раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;

\* различать химические и физические явления;

\* называть химические элементы;

\* определять состав веществ по их формулам;

\* определять валентность атома элемента в соединениях;

\* определять тип химических реакций;

\* называть признаки и условия протекания химических реакций;

\* выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;

\* составлять формулы бинарных соединений;

\* составлять уравнения химических реакций;

\* соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;

\* пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;

\* вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;

\* вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;

\* вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе

\* реагентов или продуктов реакции;

\* характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;

- \* получать, собирать кислород и водород;
- \* распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- \* раскрывать смысл закона Авогадро;
- \* раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- \* характеризовать физические и химические свойства воды;
- \* раскрывать смысл понятия «раствор»;
- \* вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- \* готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- \* называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- \* характеризовать физические и химические свойства основных классов
  - \* неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
  - \* определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
  - \* составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
  - \* проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
  - \* распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
  - \* характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
  - \* раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
  - \* объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
  - \* объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в

- \* пределах малых периодов и главных подгрупп;
- \* характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их
  - \* положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
  - \* составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
  - \* раскрывать смысл понятий: «химическая связь» «электроотрицательность»;
  - \* характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
  - \* определять вид химической связи в неорганических соединениях;
  - \* изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
  - \* раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
  - \* определять степень окисления атома элемента в соединении;
  - \* раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
  - \* составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
  - \* объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
  - \* составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
  - \* определять возможность протекания реакций ионного обмена;
  - \* проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
  - \* определять окислитель и восстановитель;
  - \* составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;



- \* называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- \* классифицировать химические реакции по различным признакам;
- \* характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- \* проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- \* распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- \* характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- \* называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол,
- \* этанол, глицерин, уксусная кислота, аминоксусная кислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- \* оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- \* грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- \* выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
- \* характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- \* составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
- \* прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или

восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;

\* составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;

\* выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;

\* использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;

\* использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;

\* объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;

\* критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;

\* осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;

\* создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

\* понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

## **2. 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.

## **Содержание программы 8 класс**

### **Первоначальные химические понятия**

Химия как часть естествознания. Т. Б. на уроках химии. Химия – наука о веществах. *Превращения веществ. Роль химии в жизни человека. Основные методы познания.* Периодическая система химических элементов. Знаки химических элементов. Химические формулы. Относительная молекулярная и атомная массы. Массовая доля. Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций. Вычисление массовой доли.

### **Строение атома.**

Атом и молекулы. Химический элемент. Ядерные реакции. Изотопы. Строение атома. Строение электронных оболочек атомов. *Состав ядра.* Орбитали – электронные облака

**Строение веществ. Химическая связь. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева**

Простые вещества – металлы и неметаллы. *Строение молекул.* Валентность. *Химическая связь.* Ионная связь. Ковалентная неполярная связь. Ковалентная полярная связь. *Электроотрицательность атомов химических*

элементов. Металлическая связь. *Типы кристаллических решеток. Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды.* Периодическая система и периодический закон Д.И. Менделеева. Значение Периодического закона. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева строения атома. *Обобщение знаний «Первоначальные химические понятия. Атомы химических элементов».* Контрольная работа №1. «Первоначальные химические понятия. Атомы химических элементов». Беседа по Т.Б. П. Р. №1 Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.

### **Кислород. Водород**

Кислород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства кислорода. *Озон. Состав воздуха.* Беседа по Т.Б. П.Р. № 2 Получение кислорода и изучение его свойств. *Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.* Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Беседа по Т.Б. П.Р. № 3 Получение водорода и изучение его свойств. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.

### **Вода. Растворы**

*Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды.* Растворы. *Растворимость веществ в воде.* Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе. Беседа по Т.Б. П.Р. № 4 Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

### **Основные классы неорганических соединений**

Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические свойства. Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оснований. Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот. Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей.

### **Химические реакции**

Химические реакции. Условия и признаки химических реакций. Химические уравнения. Составление уравнений химических реакций. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции. *Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Катализаторы.* Классификация химических реакций по различным признакам. Реакции разложения. Реакции соединения. Реакции замещения. Реакции обмена. Химические свойства оксидов. Получение и применение. Получение и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Получение и применение кислот. Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Получение и применение солей. Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность. Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Беседа по Т.Б. П.Р. № 5 Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений». Беседа по Т.Б. П.Р. № 6 Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества. Беседа по Т.Б. П.Р. № 7 Признаки протекания химических реакций. Обобщение по теме «Основные классы неорганических соединений». Контрольная работа №2 «Основные классы неорганических соединений».

**Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно – восстановительные реакции**

Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций. Упражнения в составлении окислительно – восстановительных реакций

Промежуточная аттестация. Обобщение по теме «Химические реакции». Контрольная работа №3 «Химические реакции». Источники химического загрязнения Республики Коми.

## **Содержание программы**

### **9 класс**

#### **Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева**

Характеристика химического элемента на основании его положения ПСХЭ Д.И. Менделеева. Т. Б. на уроках химии. Переходные элементы. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Свойства оксидов и оснований в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. Свойства кислот и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления.

#### **Металлы и их соединения**

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения атомов. Физические свойства металлов. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие понятия о коррозии металлов. Сплавы их свойства и значение. Металлы в природе. Общие способы их получения. Общая характеристика элементов главной подгруппы первой группы.

Соединения щелочных металлов. Общая характеристика элементов главной подгруппы второй группы. Соединения щелочноземельных соединений. Алюминий, его физические и химические свойства. Соединения алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида. Железо, его физические и химические свойства. Оксиды, гидроксиды и соли железа. Беседа по Т.Б. Практическая работа №1 «Генетические ряды железа (II) и железа (III)». Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения». Обобщение знаний «Металлы». Контрольная работа №1 «Металлы»

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

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Водород. Общая характеристика галогенов. Физические и химические свойства. Важнейшие соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Сера, ее физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, *сернистая и сероводородная кислоты* и их соли. Азот и его свойства. Физические и химические свойства. Аммиак и его свойства. Соли аммония и их свойства. Оксиды азота. Азотная кислота и ее свойства. Соли азотной и азотистых кислот. Азотные удобрения. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические и химические свойства. *Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены.* Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. Кремний его физические и химические свойства. Кремниевая кислота. Соли кремниевой кислоты. Силикатная промышленность. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений». Обобщение знаний «Неметаллы». Контрольная работа №2 «Неметаллы». Беседа по Т.Б. Практическая работа №2 «Получение соединений неметаллов и изучение их свойств (кислорода и водорода)». Беседа по Т.Б. Практическая работа №3 «Получение, собирание и распознавание газов (углекислого газа, аммиака)».

## Первоначальные сведения об органических веществах

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Предельные углеводороды: метан, этан. Непредельные углеводороды - этилен. *Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.* Предельные одноатомные и многоатомные спирты. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Альдегиды. Биологически важные вещества: Жиры. Аминокислоты и белки. Углеводы. Представления о полимерах на примере полиэтилена. Обобщение знаний «Органические соединения». Контрольная работа №3 «Органические соединения». Промежуточная аттестация. Тест.

## Химия и жизнь

Человек в мире веществ, материалов и химических реакций. Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. Химические вещества как строительные и поделочные материалы. Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в Республике Коми. Беседа по Т.Б. Практическая работа №4 «Знакомство с образцами лекарственных препаратов и изучение их свойств». Профессия химик в нефти - газовой промышленности. Повторение за курс химии 9 класса.

## Тематическое планирование по химии 8 класс (72 часа)

№ п/п	Название раздела	Тема урока	Количество часов
1	<b>Первоначальные химические понятия (6 ч)</b>	Химия как часть естествознания. Т. Б. на уроках химии.	1
		Химия – наука о веществах.	1
		Превращения веществ. Роль химии в жизни человека. Основные методы познания	1
		Периодическая система химических элементов. Знаки химических элементов	1
		Химические формулы.	1



		Относительная молекулярная и атомная массы. Массовая доля.	
		Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций Вычисление массовой доли.	1
2	<b>Строение атома (4 ч)</b>	Атом и молекулы. Химический элемент.	1
		Ядерные реакции. Изотопы	1
		Строение атома. Строение электронных оболочек атомов. Состав ядра	1
		Орбитали – электронные облака	1
3	<b>Строение веществ. Химическая связь. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева (13 ч)</b>	Строение молекул. Химическая связь	1
		Ионная связь	1
		Ковалентная неполярная связь.	1
		Ковалентная полярная связь. Электроотрицательность атомов химических элементов	1
		Металлическая связь. Типы кристаллических решеток	1
		Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды	1
		Периодическая система и периодический закон Д.И. Менделеева. Значение Периодического закона.	1
		Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы.	1
		Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева.	1
		Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома.	1
	Обобщение знаний «Первоначальные химические понятия. Атомы химических элементов».	1	

		Контрольная работа №1. «Первоначальные химические понятия. Атомы химических элементов».	1
		Беседа по Т.Б. П. Р. №1 Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории	1
4	<b>Кислород. Водород (8 ч)</b>	Кислород – химический элемент и простое вещество.	1
		Физические и химические свойства кислорода. Озон. Состав воздуха	1
		Беседа по Т.Б. П.Р. №2 Получение кислорода и изучение его свойств	1
		Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.	1
		Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода.	1
		Беседа по Т.Б. П.Р. № 3 Получение водорода и изучение его свойств	1
		Закон Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород).	1
		Объемные отношения газов при химических реакциях.	1
5	<b>Вода. Растворы (5 ч)</b>	Вода в природе. Круговорот воды в природе.	1
		Физические и химические свойства воды	1
		Растворы. Растворимость веществ в воде	1
		Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.	1
		Беседа по Т.Б. П.Р. №4 Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.	1
6	<b>Основные классы неорганических соединений</b>	Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические свойства	1
		Химические свойства оксидов. Получение и применение	1

	<b>(16 ч)</b>	Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оснований.	1
		Получение и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации.	1
		Кислоты. Классификация. Номенклатура.	1
		Физические свойства кислот. Получение и применение кислот.	1
		Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.	1
		Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей.	1
		Получение и применение солей. Химические свойства солей.	1
		Генетическая связь между классами неорганических соединений.	1
		Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни.	1
		Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.	1
		Беседа по Т.Б. П.Р. № 5 Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»	1
		Беседа по Т.Б. П.Р. № 6 Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества	1
		Обобщение по теме «Основные классы неорганических соединений»	1
		Контрольная работа №2 «Основные классы неорганических соединений»	1
7	<b>Химические реакции (20 ч)</b>	Химические реакции. Условия и признаки химических реакций	1
		Химические уравнения. Составление уравнений химических реакций	1
		Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству,	1

		объему, массе реагентов или продуктов реакции.	
		Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Катализаторы	1
		Беседа по Т.Б. П.Р. № 7 Признаки протекания химических реакций.	1
		Классификация химических реакций по различным признакам	1
		Реакции разложения	1
		Реакции соединения	1
		Реакции замещения	1
		Реакции обмена	1
		Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты	1
		Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена.	1
		Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей.	1
		Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях	1
		Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.	1
		Упражнения в составлении окислительно – восстановительных реакциях	1
		Промежуточная аттестация	1
		Обобщение по теме «Химические реакции»	1
		Контрольная работа по теме «Химические реакции»	1
		Источники химического загрязнения Республики Коми	1

### Тематическое планирование по химии 9 класс (68 часов)

№ п/п	Название	Тема урока	Количес
-------	----------	------------	---------

	раздела		тво часов
1	Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева (5 ч)	Характеристика химического элемента на основании его положения ПСХЭ Д.И. Менделеева. Т. Б. на уроках химии.	1
		Переходные элементы.	1
		Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	1
		Свойства оксидов и оснований в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления	1
		Свойства кислот и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления.	1
2	Металлы и их соединения (15 ч)	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения атомов. Физические свойства металлов.	1
		Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов	1
		Общие понятия о коррозии металлов. Сплавы их свойства и значение.	1
		Металлы в природе. Общие способы их получения	1
		Общая характеристика элементов главной подгруппы первой группы	1
		Соединения щелочных металлов.	1
		Общая характеристика элементов главной подгруппы второй группы.	1
		Соединения щелочноземельных металлов	1
		Алюминий, его физические и химические свойства.	1
		Соединения алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида.	1
		Железо, его физические и химические свойства. Оксиды,	1

		гидроксиды и соли железа.	
		Беседа по Т.Б. Практическая работа №1 «Генетические ряды железа (II) и железа (III)».	1
		Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».	1
		Обобщение знаний «Металлы».	1
		Контрольная работа №1 «Металлы»	1
<b>3</b>	<b>Неметаллы IV – VII групп и их соединения (25 ч)</b>	Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов	1
		Водород	1
		Общая характеристика галогенов. Физические и химические свойства.	1
		Важнейшие соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли	1
		Сера, ее физические и химические свойства.	1
		Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли.	1
		Азот и его свойства. Физические и химические свойства	1
		Аммиак и его свойства.	1
		Соли аммония и их свойства	1
		Оксиды азота.	1
		Азотная кислота и ее свойства.	1
		Соли азотной и азотистых кислот. Азотные удобрения	1
		Фосфор: физические и химические свойства.	1
		Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли.	1
		Углерод: физические и химические свойства.	1
		Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены.	1
Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли	1		

		Кремний его физические и химические свойства.	1
		Кремниевая кислота. Соли кремниевой кислоты.	1
		Силикатная промышленность.	1
		Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».	1
		Обобщение знаний «Неметаллы».	1
		Контрольная работа №2 «Неметаллы».	1
		Беседа по Т.Б. Практическая работа №2 «Получение соединений неметаллов и изучение их свойств (кислорода и водорода)»	1
		Беседа по Т.Б. Практическая работа №3 «Получение, собирание и распознавание газов (углекислого газа, аммиака)»	1
<b>4</b>	Первоначальные сведения об органических веществах (14 ч)	Первоначальные сведения о строении органических веществ	1
		Предельные углеводороды: метан, этан.	1
		Непредельные углеводороды - этилен.	1
		Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.	1
		Предельные одноатомные и многоатомные спирты	1
		Карбоновые кислоты. Сложные эфиры	1
		Альдегиды.	
		Биологически важные вещества: Жиры.	1
		Аминокислоты и белки.	1
		Углеводы.	1
		Представления о полимерах на примере полиэтилена	1
		Обобщение знаний «Органические соединения».	1
		Контрольная работа №3 «Органические соединения»	1
		Промежуточная аттестация. Тест	1

<b>5</b>	<b>Химия и жизнь (8 ч)</b>	Человек в мире веществ, материалов и химических реакций	1
		Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов	1
		Химические вещества как строительные и поделочные материалы	1
		Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ	1
		Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	1
		Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в Республике Коми	1
		Беседа по Т.Б. Практическая работа №4 «Знакомство с образцами лекарственных препаратов и изучение их свойств»	1
		Профессия химик в нефти - газовой промышленности	1
		Повторение за курс химии 9 класса	1



