

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа» с.Спаспору́б

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УВР

М.В.Старцева

УТВЕРЖДАЮ:

Директор школы- Л.П.Неверова

приказ №140 от 29.08.2016

### **Рабочая программа учебного предмета**

#### **«Химия»**

Уровень образования: основное общее образование

Срок реализации: 2 года

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта, на основе примерной образовательной программы по химии, автор Н.Е. Кузнецова. М. «Просвещение» 2011г.

Составители программы:

учитель химии и биологии

Михеева Алена Николаевна

с. Спаспору́б

2016 г

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка .....	3
2. Планируемые результаты освоения учебного .....	4
3. Содержание учебного предмета .....	9
4. Тематическое планирование .....	13
5. Система оценивания.....	24

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Химия» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (далее – Стандарт) и учебным планом МБОУ «Средняя общеобразовательная школа» с.Спаспоруб, на основе примерной программы по химии для образовательных учреждений 8-9 классы, М. «Просвещение» 2011г. и обеспечена соответствующим УМК. Рабочая программа предусматривает реализацию учебников

1) Н.Е.Кузнецова, И.М.Титова, Н.Н.Гара, А.Ю.Жегин. Химия. 8 класс. - М.: Вентана-Граф.,2014

2) Н.Е.Кузнецова, И.М.Титова, Н.Н.Гара. Химия. 9 класс. - М.: Вентана-Граф, 2009

Предмет химии специфичен. Успешность его изучения связана с овладением химическим языком, соблюдением техники безопасности при выполнении химического эксперимента, осознанием многочисленных связей химии с другими предметами.

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

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

### **Задачи курса:**

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

Особенности содержания курса «Химия» являются главной причиной того, что в базисном учебном (образовательном) плане этот предмет появляется последним в ряду естественнонаучных дисциплин. Поскольку для его усвоения школьники должны обладать не только определенным запасом предварительных естественнонаучных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением.

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение химии в 8 и 9 классах отводится не менее 140 часов из расчета 2 часа в неделю.

Образовательная область «Химии» рассчитана на

8 класс -2 часа в неделю - 72 часа

9 класс -2 часа в неделю - 68 часов

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

В ходе преподавания химии, рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Химия» на ступени основного общего образования являются: использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдения, измерения, опыты, эксперимент); проведение практических и лабораторных работ, несложных экспериментов и описание их результатов; использование различных источников информации для решения познавательных задач; соблюдение норм и правил поведения в химических лабораториях, в окружающей среде, а также правил здорового образа жизни.

#### **Личностные результаты обучения**

- 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.

#### **Метапредметные результаты обучения**

##### 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.

##### 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 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.
  - 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.

**Предметные результаты обучения:**

- 1) формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- 2) осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
- 3) овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;
- 4) формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
- 5) приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
- 6) формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф;
- 7) для слепых и слабовидящих обучающихся: владение правилами записи химических формул с использованием рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля.

**Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)**

Выпускник научится:

- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность»,

используя знаковую систему химии;

- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;

- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;

- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;

- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;

- описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ - кислорода и водорода;

- давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;

- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;

- проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;

- различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;

- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;

- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;

- использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;

- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;

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

## **Периодический закон и периодическая система химических элементов**

**Д. И. Менделеева.**

### **Строение вещества**

Выпускник научится:

- классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;

- раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;

- описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;

- характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;

- различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;

- изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;

- выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;
- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- описывать основные этапы открытия Д. И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов, жизнь и многообразную научную деятельность учёного;
- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;
- осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

*Выпускник получит возможность научиться:*

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

### **Многообразие химических реакций**

Выпускник научится:

- объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков:
  - 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена);
  - 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические);
  - 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные);
  - 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);
- называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;
- называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- *составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным*

уравнениям;

- *приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;*
- *прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;*
- *прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.*

### **Многообразие веществ**

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность научиться:

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



### 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

#### Содержание разделов и тем учебного курса 8 класса (2 час в неделю)

Подчёркиванием выделены темы регионального компонента

##### **Тема 1. Введение (2 ч)**

Химия как часть естествознания. Химия – наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях. Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности.

Нагревательные устройства. Проведение химических реакций при нагревании. Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.

Практические работы:

1. Приёмы обращения с лабораторным оборудованием

##### **Тема 2. Вещества, химические явления. Атомно-молекулярное учение (10 ч)**

Проведение расчетов на определение массовой доли химического элемента в веществе. Атомы и молекулы. Химический элемент. Знаки химических элементов, химические формулы. Закон постоянства состава. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества, моль. Молярная масса. Качественный и количественный состав вещества. Простые и сложные вещества. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Группы и периоды периодической системы. Понятие о валентности. Химическая реакция. Условия и признаки химических реакций.

Физические свойства окружающих нас веществ

##### **Тема 3. Химические реакции. (6 ч)**

Химическая реакция. Уравнение и схема химической реакции. Условия и признаки химических реакций. Сохранение массы веществ при химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; поглощению или выделению энергии.

Контрольная работа №1 по темам «Вещества. Химические явления. АМУ» и «Химические реакции»

##### **Тема 4. Методы изучения химии (2 ч)**

Наблюдение, описание, измерение, эксперимент, моделирование. Понятие о химическом анализе и синтезе.

##### **Тема 5. Вещества в окружающей среде и технике (6 ч)**

Проведение расчетов массовой доли растворенного вещества в растворе. Чистые вещества и смеси веществ. Разделение смесей. Очистка веществ. Фильтрация. Взвешивание. Возгонка йода. Приготовление растворов. Получение кристаллов солей. Проведение химических реакций в растворах. Взвешивание. Приготовление растворов.

Смеси в окружающей нас природе

Практические работы:

1. Очистка веществ
2. Приготовление растворов заданной концентрации

##### **Тема 6. Газы. Воздух. Кислород. Горение (7 ч)**

Воздух. Кислород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. Озон. *Состав воздуха*. Качественные реакции на газообразные вещества. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород).

Объемные отношения газов при химических реакциях. Получение газообразных веществ. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Загрязнённость воздуха в промышленных районах Республики Коми.

Практические работы:

1. Получение и соби́рание кислорода. Опыты с кислородом.

### **Тема 7. Основные классы неорганических соединений (12 ч)**

Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оксидов. Химические свойства оксидов. Получение и применение оксидов. Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оснований. Получение оснований. Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот. Получение и применение кислот. Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Получение и применение солей. Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. *Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность* Минералы и горные породы Республики Коми, содержащие оксиды и соли.

Практические работы:

1. Исследование свойств оксидов, оснований, кислот

Контрольная работа №2 по темам «Вещества в окружающей природе и технике» и «Понятие о газах»

Контрольная работа №3 по теме «Основные классы неорганических веществ»

### **Тема 8. Строение атома (4 ч)**

Строение атома: ядро, энергетический уровень. Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы. Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева.

### **Тема 9. Периодический закон и периодическая система элементов (4 ч)**

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Группы и периоды периодической системы. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.

### **Тема 10. Строение вещества (5 ч)**

Строение молекул. Химическая связь. Типы химических связей: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая. *Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды.* Понятие о валентности и степени окисления. Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Кристаллические и аморфные вещества.

Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная и металлическая).

### **Тема 11. Химические реакции в свете строения атома (6 ч)**

Химическая реакция. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.

Контрольная работа №4 по теме «Строение вещества и ОВР»

## **Тема 12. Водород (3 ч)**

Водород – химический элемент и простое вещество, физические и химические свойства, получение и применение. Растворимость веществ в воде. Круговорот воды в природе. Получение водорода в лаборатории. Получение водорода в промышленности. Применение водорода. Минеральные воды Республики Коми

## **Тема 13. Галогены (5 ч)**

Галогены. Галогеноводородные кислоты и их соли. Галогены. Хлороводород. Соляная кислота и ее соли.

### **Содержание разделов и тем учебного курса 9 класса (2 час в неделю)**

## **Тема 1. Повторение некоторых вопросов курса 8 класса (2 ч)**

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Группы и периоды периодической системы. Свойства простых веществ (металлов и неметаллов), оксидов, оснований, кислот, солей.

## **Тема 2. Химические реакции (5 ч)**

*Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции.* Химическая реакция. Условия и признаки химических реакций. Сохранение массы веществ при химических реакциях. Проведение расчетов на основе уравнений реакций количества вещества, массы или объема по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы.

## **Тема 3. Растворы. Теория электролитической диссоциации (13 ч)**

Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Реакции ионного обмена. Проведение химических реакций в растворах. Качественные реакции на газообразные вещества и ионы в растворе. Определение характера среды. Индикаторы.

Практические работы:

1. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация». Контрольная работа №1 по теме «Теория электролитической диссоциации»

## **Тема 4. Неметаллы главных подгрупп и их соединения (20 ч)**

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Проведение расчетов на основе уравнений реакций количества вещества, массы или объема по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции. Сера. Оксиды серы. Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли. Азот. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор. Оксид фосфора. Ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод. Алмаз, графит. Угарный и углекислый газы. Угольная кислота и ее соли. Кремний. Оксид кремния. Кремниевая кислота. Силикаты. Проведение химических реакций в растворах. Получение газообразных веществ. Химические вещества как строительные и отделочные материалы (мел, мрамор, известняк, стекло, цемент). Горные породы и минералы Республики Коми, содержащие серу. Сероводородные источники Республики Коми. Аммиачные холодильные установки на предприятиях Республики Коми. Минеральные удобрения, применяемые в сельском хозяйстве Прилузского района. Предприятия силикатной промышленности Республики Коми.

Практические работы:

1. Получение аммиака и исследование его свойств

2. Получение углекислого газа и исследование его свойств
  3. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»
- Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы»

#### **Тема 5. Общие сведения об органических соединениях (7 ч)**

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. *Источники углеводов: природный газ, нефть, уголь.* Спирты (метанол, этанол, глицерин) и карбоновые кислоты (уксусная, стеариновая) как представители кислородсодержащих органических соединений. Биологически важные вещества: жиры, углеводы, белки. *Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.*  
*Природные источники углеводов Республики Коми*

#### **Тема 6. Общие свойства металлов (6 ч)**

Свойства простых веществ металлов. Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Ряд напряжений металлов.

#### **Тема 7. Металлы главных и побочных подгрупп и их соединения (10 ч)**

Проведение расчетов на основе уравнений реакций количества вещества, массы или объема по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции. Щелочные и щелочно-земельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида. Железо. Оксиды, гидроксиды и соли железа. Химические вещества как строительные и отделочные материалы (мел, мрамор, известняк, стекло, цемент).*Содержащие натрий и калий минералы Республики Коми. Известняки Республики Коми. Месторождения бокситов Республики Коми.*

Практические работы:

1. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».
- Контрольная работа №3 по теме «Металлы»

#### **Тема 8. Производство и применение неорганических веществ (5 ч)**

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

#### 4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Название разделов	Кол-во часов	Содержание учебного предмета	Основные виды деятельности
<b>8 класс</b>				
1	Введение	2 ч	<p>Химия – наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях. Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности.</p> <p>Проведение химических реакций при нагревании. Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.</p> <p>Практические работы: Приёмы обращения с лабораторным оборудованием</p>	<p>Различать предметы изучения естественных наук. Использовать межпредметные связи. Различать тела и вещества. Знакомиться с лабораторным оборудованием. Соблюдать технику безопасности</p>
2	Вещества, химические явления. Атомно-молекулярное учение	10 ч	<p>Проведение расчетов на определение массовой доли химического элемента в веществе. Атомы и молекулы. Химический элемент. Знаки химических элементов, химические формулы. Закон постоянства состава. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества, моль. Молярная масса. Качественный и количественный состав вещества. Простые и сложные вещества. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Группы и периоды периодической системы. Понятие о валентности Химическая реакция. Условия и признаки химических</p>	<p>Устанавливать межпредметные связи. Различать понятия «атом», «молекула», «химический элемент». Описывать физические и химические явления. Сравнить свойства веществ. Наблюдать свойства веществ. Сравнить физические и химические явления. Сопоставлять простые и сложные вещества. Определять валентность атомов в бинарных соединениях. Уметь пользоваться Периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева при определении валентности. Описывать состав простейших соединений по их химическим формулам. Составлять формулы бинарных соединений по известной валентности атомов. Моделировать строение молекул метана, аммиака, водорода, хлороводорода. Пользоваться информацией из других источников для подготовки</p>

			реакций.	кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме. Рассчитывать относительную молекулярную массу по формулам веществ. Рассчитывать массовую долю химического элемента в соединении. Рассчитывать молярную массу вещества. Устанавливать простейшие формулы веществ по массовым долям элементов
3	Химические реакции.	6 ч	Химическая реакция. Уравнение и схема химической реакции. Условия и признаки химических реакций. Классификация химических реакций по различным признакам.  Контрольная работа №1 по темам «Вещества. Химические явления. АМУ» и «Химические реакции»	Описывать простейшие химические реакции с помощью химических уравнений. Классифицировать химические реакции. Актуализировать знания о признаках химических реакций. Составлять классификационные и сравнительные таблицы и схемы, опорные конспекты. Вычислять по химическим уравнениям массу или количество вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих или получающихся в реакции веществ
4	Методы изучения химии	2 ч	Наблюдение, описание, измерение, эксперимент, моделирование. Понятие о химическом анализе и синтезе.	Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Учиться проводить химический эксперимент. Соблюдать технику безопасности. Использовать метод сравнения при характеристике свойств веществ
5	Вещества в окружающей природе и технике	6 ч	Проведение расчетов массовой доли растворенного вещества в растворе. Чистые вещества и смеси веществ. Разделение смесей. Очистка веществ. Приготовление растворов. Получение кристаллов солей. Проведение	Устанавливать межпредметные связи. Учиться проводить химический эксперимент. Наблюдать превращения изучаемых веществ. Описывать свойства веществ и смесей в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Сравнивать чистые вещества и смеси. Уметь

			<p>химических реакций в растворах.</p> <p>Практические работы: Очистка веществ Приготовление растворов заданной концентрации</p>	<p>разделять смеси. Проводить очистку веществ отстаиванием, фильтрованием, выпариванием. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Составлять классификационные схемы. Применять символические средства наглядности. Вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе. Приготавливать растворы заданной концентрации. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.</p>
6	<p>Газы. Воздух. Кислород. Горение</p>	7 ч	<p>Воздух. Кислород. Озон. Качественные реакции на газообразные вещества. Получение газообразных веществ. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия</p> <p>Практические работы: Получение и собирание кислорода. Опыты с кислородом.</p>	<p>Использовать межпредметные связи. Использовать примеры решения типов задач, задачки с приведёнными в них алгоритмами решения задач. Обобщать и систематизировать знания об изученных веществах. Учиться решать исследовательским путём поставленную проблему. Наблюдать превращения изучаемых веществ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Учиться раскрывать причинно-следственную связь между физическими свойствами изучаемого вещества и способами его собирания. Применять полученные знания при проведении химического эксперимента. Устанавливать связь между свойствами вещества и его применением. Отбирать необходимую информацию из разных источников.</p>
7	<p>Основные классы неорганических соединений</p>	12 ч	<p>Оксиды. Классификация. Номенклатура. Свойства оксидов. Получение и применение оксидов. Основания. Классификация. Номенклатура. Свойства оснований. Получение оснований.. Реакция нейтрализации. Кислоты.</p>	<p>Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов.</p>

			<p>Классификация. Номенклатура. Свойства кислот. Получение и применение кислот.. Индикаторы. Соли. Классификация. Номенклатура. Свойства солей. Получение и применение солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений.</p> <p>Практические работы: Исследование свойств оксидов, оснований, кислот Контрольная работа №2 по темам «Вещества в окружающей природе и технике» и «Понятие о газах» Контрольная работа №3 по теме «Основные классы неорганических веществ»</p>	<p>Классифицировать изучаемые вещества. Составлять формулы оксидов, кислот, оснований, солей. Характеризовать состав и свойства веществ основных классов неорганических соединений. Записывать уравнения химических реакций. Осуществлять генетическую связь между классами неорганических соединений</p>
8	Строение атома	4ч	<p>Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны) и электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева</p>	<p>Формулировать периодический закон Д. И. Менделеева и раскрывать его смысл. Описывать и характеризовать структуру таблицы «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» (короткая форма). Различать периоды, группы, А - и Б-группы. Моделировать строение атома. Определять понятия «химический элемент», «порядковый номер», «массовое число», «изотоп», «относительная атомная масса», «электронная оболочка», «электронный слой». Делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.</p>
9	Периодический закон	4 ч	Периодический закон и периодическая	Классифицировать изученные химические элементы



	и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева		система химических элементов Д.И. Менделеева. Группы и периоды периодической системы.	и их соединения. Сравнить свойства веществ, принадлежащих к разным классам; химические элементы разных групп. Устанавливать внутри- и межпредметные связи. Описывать и характеризовать структуру таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» (короткая форма). Различать периоды, группы, главные и побочные подгруппы. Характеризовать химические элементы по положению в Периодической системе Д.И. Менделеева. Структурировать материал о жизни и деятельности Д.И. Менделеева, об утверждении учения о периодичности. Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений.
10	Строение вещества	5 ч	Строение молекул. Химическая связь. Типы химических связей: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая. Понятие о валентности и степени окисления. Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная и металлическая).	Разграничивать понятия «химическая связь», «кристаллическая решётка». Обобщать понятия «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «ионная кристаллическая решётка», «атомная кристаллическая решётка», «молекулярная кристаллическая решётка». Уметь составлять схемы образования веществ с различными видами химической связи. Уметь характеризовать свойства вещества, зная его кристаллическую решётку. Моделировать строение веществ с ковалентной и ионной связью. Определять степень окисления элементов. Составлять формулы веществ по степени окисления элементов
11	Химические реакции в свете электронного строения атома	6 ч	Химическая реакция. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.	Обобщать понятия «окислитель», «окисление», «восстановитель», «восстановление». Распознавать уравнения окислительно-восстановительных

			Контрольная работа №4 по теме «Строение вещества и ОВР»	реакций. Расставлять коэффициенты методом электронного баланса. Устанавливать внутри- и межпредметные связи. Составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы. Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений.
12	Водород	3 ч	Водород, физические и химические свойства, получение и применение. Растворимость веществ в воде. Круговорот воды в природе.	Наблюдать превращения изучаемых веществ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Соблюдать правила техники безопасности. Учиться раскрывать причинно-следственную зависимость между физическими свойствами изучаемого вещества и способами его собирания. Применять полученные знания при проведении химического эксперимента. Устанавливать связь между свойствами вещества и его применением. Отбирать необходимую информацию из других источников
13	Галогены	5 ч	Галогены. Галогеноводородные кислоты и их соли. Галогены. Хлороводород. Соляная кислота и ее соли.	Использовать знания для составления характеристики естественного семейства галогенов. Наблюдать превращения изучаемых веществ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Устанавливать связь между свойствами вещества и его применением. Устанавливать внутри- и межпредметные связи. Соблюдать правила техники безопасности
	<b>Всего</b>	<b>72</b>		
<b>9 класс</b>				
1	Повторение	2	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.	Различать предметы изучения естественных наук. Вспомнить все формулировки периодического

			Менделеева. Группы и периоды периодической системы. Свойства простых веществ (металлов и неметаллов), оксидов, оснований, кислот, солей.	закона. Характеризовать химические элементы по их положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.
2	Химические реакции	5	Химическая реакция. Условия и признаки химических реакций. Сохранение массы веществ при химических реакциях. Проведение расчетов на основе уравнений реакций количества вещества, массы или объема по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Окислительно – восстановительные реакции.	Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии. Исследовать условия, влияющие на скорость химической реакции. Описывать условия, влияющие на скорость химической реакции. Проводить групповые наблюдения во время проведения лабораторных опытов. Катализ и катализаторы. Общие сведения о гомогенном и гетерогенном катализе. Окислительно – восстановительные реакции.
3	Растворы. Теория электролитической диссоциации	13	Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Реакции ионного обмена. Проведение химических реакций в растворах. Качественные реакции на газообразные вещества и ионы в растворе. Определение характера среды. Индикаторы.  Практические работы: Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация». Контрольная работа №1 по теме «Теория	Обобщать знания о растворах. Проводить наблюдения за поведением веществ в растворах, за химическими реакциями, протекающими в растворах. Давать определения понятий «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация». Конкретизировать понятие «ион». Обобщать понятия «катион», «анион». Исследовать свойства растворов электролитов. Описывать свойства веществ в ходе де-монстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать правила техники безопасности. Характеризовать условия течения реакций в растворах электролитов до конца. Определять возможность протекания реакций ионного обмена. Проводить групповые наблюдения во время проведения лабораторных опытов.

			электролитической диссоциации»	Соблюдать правила техники безопасности. Обсуждать в группах результаты опытов. Объяснять сущность реакций ионного обмена. Распознавать реакции ионного обмена по уравнениям реакций. Составлять ионные уравнения реакций. Составлять сокращённые ионные уравнения реакций
4	Неметаллы главных подгрупп и их соединения	20	<p>Проведение расчетов на основе уравнений реакций количества вещества, массы или объема по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции. Сера. Оксиды серы. Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли. Азот. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота . Азотная кислота и ее соли. Фосфор. Оксид фосфора. Ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод. Алмаз, графит. Угарный и углекислый газы. Угольная кислота и ее соли. Кремний. Оксид кремния . Кремниевая кислота. Силикаты. Получение газообразных веществ. Химические вещества как строительные и поделочные материалы.</p> <p>Практические работы:  Получение аммиака и исследование его свойств  Получение углекислого газа и исследование его свойств  Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»  Контрольная работа №2 по теме</p>	<p>Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного (русского, родного) языка и языка химии. Характеризовать химические элементы малых периодов по их положению в периодической системе. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводить опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств неметаллов в периодах и группах периодической системы. Прогнозировать свойства изученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе.</p>

			«Неметаллы»	
5	Общие сведения об органических соединениях	7	Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. Спирты и карбоновые кислоты как представители кислородсодержащих органических соединений. Жиры, углеводы, белки	Устанавливать по химической формуле принадлежность веществ к определённому классу соединений- алканы, непредельные углеводороды, кислородсодержащие органические соединения, спирты, карбоновые кислоты, белки, жиры, углеводы. . Осуществлять взаимопревращения. Распознавать опытным путём качественный состав органических соединений. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде
6	Общие свойства металлов	6	Свойства простых веществ металлов. Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Ряд напряжений металлов.	Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного (русского, родного) языка и языка химии. Характеризовать химические элементы малых периодов по их положению в периодической системе. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводить опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств металлов в периодах и группах периодической системы. Прогнозировать свойства изученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе.
7	Металлы главных и побочных подгрупп и их соединения	10	Проведение расчетов на основе уравнений реакций количества вещества, массы или объема по количеству вещества, массе или объему одного из	Проведение расчетов на основе уравнений реакций количества вещества, массы или объема по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции. Щелочные и

			<p>реагентов или продуктов реакции. Щелочные и щелочно-земельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида. Железо. Оксиды, гидроксиды и соли железа. Химические вещества как строительные и поделочные материалы (мел, мрамор, известняк, стекло, цемент).</p> <p>Практические работы: Решение экспериментальных задач по теме «Металлы». Контрольная работа №3 по теме «Металлы»</p>	<p>щелочно-земельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида. Железо. Оксиды, гидроксиды и соли железа. Химические вещества как строительные и поделочные материалы</p>
8	Производство и применение неорганических веществ	5	<p>Человек в мире веществ, материалов и химических реакций. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.</p>	<p>Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде. Познакомить с производством аммиака, азотной кислоты, серной кислоты, металлургией: производство чугуна и стали, алюминия</p>
	<b>Всего</b>	<b>68</b>		

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ХИМИИ

	Темы	Кол-во часов	В том числе		
			К/Р	П/Р	ЭКК
<b>8 класс</b>					
1	Введение	2		1	
2	Вещества, химические явления. Атомно-молекулярное учение	10			1
3	Химические реакции	6	1		
4	Методы изучения химии	2			
5	Вещества в окружающей среде и технике	6		2	1
6	Газы. Воздух. Кислород. Горение	7	1	1	1
7	Основные классы неорганических соединений	12	1	1	1
8	Строение атома	4			
9	Периодический закон и периодическая система	4			
10	Строение вещества	5			
11	Химические реакции в свете строения атома	6	1		
12	Водород	3			1
13	Галогены	5	1		
	<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>9 класс</b>					
1	Повторение некоторых вопросов курса неорганической химии 8 класса	2			
2	Химические реакции	5			
3	Растворы. Теория электролитической диссоциации	13	1	1	
4	Неметаллы главных подгрупп и их соединения	20	1	3	5
5	Общие сведения об органических соединениях	7			1
6	Общие свойства металлов	6			
7	Металлы главных и побочных подгрупп и их соединения	10	1	1	3
8	Производство и применение неорганических веществ	5	1		
	<b>Итого</b>	<b>68</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>9</b>

## СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ

Уровни учебных достижений учащихся	Нормы оценки предметных результатов	Оценка результатов и отметка
Базовый	<p>Учащийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Самостоятельно и логически воспроизводит значительную часть учебного материала.</li> <li>- Соблюдает элементарные правила техники безопасности.</li> <li>- Соблюдает алгоритм учебных действий.</li> <li>- Выполняет учебные действия в рамках различных видов учебной деятельности в соответствии с инструкцией учителя.</li> <li>- Понимает учебный материал, приводит примеры, использует полученные знания и умения в стандартных ситуациях.</li> <li>- Может самостоятельно и обоснованно выбирать законы, формулы для проведения расчетов, приборы для практических, лабораторных работ.</li> <li>- С помощью учителя и учащихся правильно решает учебные задачи.</li> </ul>	Удовлетворительно но Отметка «3»
Повышенный	<p>Учащийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Владеет глубокими знаниями и умениями по предмету.</li> <li>- Умеет находить и анализировать дополнительную информацию.</li> <li>- Аргументировано использует полученные знания и умения в обычных и нестандартных ситуациях.</li> <li>- Самостоятельно решает учебные задачи, допуская при этом незначительные отклонения в расчетах.</li> </ul>	Хорошо Отметка «4»
Высокий	<p>Учащийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Имеет системные знания и умения по предмету, осознанно использует их во всех ситуациях, в том числе проблемных.</li> <li>- Самостоятельно находит и использует различные источники информации для решения учебных задач.</li> <li>- Самостоятельно решает учебные задачи, применяя при этом межпредметные связи.</li> </ul>	Отлично Отметка «5»
Пониженный	<p>Ученик:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Знает отдельные факты о изучаемых явлениях.</li> <li>- Выполняет элементарные приемы вычислений в заданной системе измерений, но учебную задачу не решает.</li> <li>- Воспроизводит учебный материал с помощью учителя, может выполнить отдельные учебные действия.</li> <li>- Придерживается последовательности алгоритма выполнения учебной задачи, но допускает значительные отклонения при выполнении.</li> </ul>	Неудовлетворительно Отметка «2»
Низкий	<p>Учащийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Имеет фрагментарные представления по предмету</li> <li>- Описывает некоторые физические явления, распознает некоторые физические величины и единицы измерения.</li> <li>- Распознает какие-либо объекты изучения (физические приборы, явления) и называет их на бытовом уровне.</li> <li>- Выполняет элементарные приемы работы и слабо понимает меры безопасности.</li> </ul>	Плохо Отметка «1»



