

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА «УСИНСК»  
«УСИНСК КАР КЫТШЫН МУНИЦИПАЛЬНОЙ ЮКОНЛОН  
АДМИНИСТРАЦИЯСА ЙӖЗӖС ВЕЛӖДӖМӖН ВЕСЬКӖДЛАНӖ»

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА» С. ЩЕЛЬЯБОЖ  
МУНИЦИПАЛЬНОЙ БЮДЖЕТНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ВЕЛӖДАНӖН «ВЕЛӖДАН  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШӖР ШКОЛА» ЩЕЛЬЯБОЖ СИКТ

Рекомендована  
методическим советом школы

Протокол № 04 от « 17 » мая 2017 г.



УТВЕРЖДАЮ  
Директор школы

О.Л. Вокуева

« 17 » мая 2017 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### ХИМИЯ

Уровень основного общего образования

Срок реализации программы: 2 года

Составитель:

Брюханова Валентина Николаевна

с. Щельябож  
2017 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Химия» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.10.2010 года № 1897, приказом от 29 декабря 2014 года № 1644 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования», Основной образовательной программой основного общего образования МБОУ «СОШ» с.Щельябож (далее – ООП ООО), с учётом примерной программы основного общего образования «Химия» (2010г) и «Химия» 8-9 классы, авторы Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман.

Рабочая учебная программа по химии разработана на основе:

- требований к результатам освоения ООП ООО, с учётом основных направлений программ, включённых в структуру ООП ООО;
- программы для общеобразовательных организаций (базовый уровень) Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман «Химия» 8-9 классы.- М., издательство «Просвещение», 2010.

Основные **цели** изучения химии в основной школе: формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; формулировать и обосновывать собственную позицию; формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности - природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания; приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

**Задачи курса химии:**

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

Рабочая программа предусматривает профориентационную работу на уроках химии, ознакомление с профессиями химического, медицинского и технического направления, что отражено в календарно-тематическом плане. Рабочая программа предусматривает изучение вопросов энергосбережения и энергоэффективности. Контрольно - измерительные материалы по химии для основной школы направлены для проверки качества подготовки учащихся к ГИА.

Срок реализации рабочей программы учебного предмета – 2 года.

Химия в основной школе изучается с 8 по 9 класс. Общее число учебных часов за 2 года обучения составляет 140 часов, из них 72 часа (2ч в неделю) в 8 классе, 68 часов (2 ч в неделю) в 9 классе.

**Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса**

**Личностные :**

В рамках ценностного и эмоционального компонентов будут сформированы:

- гражданский патриотизм, любовь к Родине, чувство гордости за свою страну;
- уважение к истории, культурным и историческим памятникам;
- эмоционально положительное принятие своей этнической идентичности;
- уважение к другим народам России и мира и принятие их, межэтническая толерантность, готовность к равноправному сотрудничеству;
- уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им;
- уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира;
- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;
- позитивная моральная самооценка и моральные чувства — чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении.

В рамках деятельностного (поведенческого) компонента будут сформированы:

- готовность и способность к участию в школьном самоуправлении в пределах возрастных компетенций (дежурство в школе и классе, участие в детских и молодёжных общественных организациях, школьных и внешкольных мероприятиях);
- готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика;
- умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты;
- готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности;
- потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности;
- умение строить жизненные планы с учётом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий;
- устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;
- готовность к выбору профильного образования.

Выпускник получит возможность для формирования:

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;
- готовности к самообразованию и самовоспитанию;
- адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;
- компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;
- морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы, ориентации на их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;
- эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.

### ***Регулятивные:***

Выпускник научится:

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать пути достижения целей;
- устанавливать целевые приоритеты;
- уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;

- принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;
- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;
- основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.

Выпускник получит возможность научиться:

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- построению жизненных планов во временно2й перспективе;
- при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
- основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;
- осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;
- адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;
- основам саморегуляции эмоциональных состояний;
- прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

***Коммуникативные:***

Выпускник научится:

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;

• работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;

• основам коммуникативной рефлексии;

• использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;

• отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.

Выпускник получит возможность научиться:

• учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;

• учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;

• понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;

• продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;

• брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);

• оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;

• осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;

• в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;

• вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;

• следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;

• устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;

• в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

### ***Познавательные***

Выпускник научится:

• основам реализации проектно-исследовательской деятельности;

• проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;

• осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;

• создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;

• осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

• давать определение понятиям;

• устанавливать причинно-следственные связи;

• осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;

- обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- 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;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;
- структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;
- работать с метафорами — понимать переносный смысл выражений, понимать и употреблять обороты речи, построенные на скрытом уподоблении, образном сближении слов.

Выпускник получит возможность научиться:

- основам рефлексивного чтения;
- ставить проблему, аргументировать её актуальность;
- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;
- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;
- организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

**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, аминокислота, 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.*

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА**

**Первоначальные химические понятия**



Предмет химии. *Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент.* Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Валентность. *Закон постоянства состава вещества.* Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.

### **Кислород. Водород**

Кислород – химический элемент и простое вещество. *Озон. Состав воздуха.* Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. *Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.* Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. *Получение водорода в промышленности. Применение водорода.* 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.

### **Основные классы неорганических соединений**

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.*

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

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. 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.

### **Строение веществ. Химическая связь**

*Электроотрицательность атомов химических элементов.* Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. *Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды.* Ионная связь. Металлическая связь. *Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая).* *Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.*

### **Химические реакции**

*Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе.* Классификация химических реакций по

различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. 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.

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

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, *сернистая и сероводородная кислоты* и их соли. Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. 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 и его соединения.*

#### **Металлы и их соединения**

*Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов.* Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. *Электрохимический ряд напряжений металлов.* Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).

#### **Первоначальные сведения об органических веществах**

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. *Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.* Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминоксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. *Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.*

#### **Типы расчетных задач:**

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

#### **Примерные темы практических работ:**

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

9. Качественные реакции на ионы в растворе.
10. Получение аммиака и изучение его свойств.
11. Получение углекислого газа и изучение его свойств.
12. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».
13. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

с указанием количества часов.

**Химия. 8 класс. 2 часа в неделю. 72 часа.**

№ п/п	Раздел и тема урока	Кол-во часов	Основное содержание учебного материала	Практическая часть
<b>Тема № 1. Первоначальные химические понятия- 19 часов</b>				
1	Предмет химии. Вещества и их свойства.	1	Предмет химии. Вещества и их свойства. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент.	Вводный инструктаж по охране труда и технике безопасности № 1.
2	Практическая работа №1 «Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием и приемы обращения с ним»	1	Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием и приемы обращения с ним.	Практическая работа №1 «Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием и приемы обращения с ним»
3	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей	1	Вещество, чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция, хроматография.	Лабораторные опыты. Способы разделения смесей: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция,
4	Практическая работа №2 «Очистка загрязненной поваренной соли»	1	Правила техники безопасности при выполнении практических работ. Способы разделения смесей: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация.	Практическая работа №2 «Очистка загрязненной поваренной соли»
5	Химические и физические явления. Химические реакции.	1	Явления, химические и физические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.	Лабораторные опыты. Примеры химических и физических явления. Признаки химических реакций.
6	Атомы и молекулы. Простые и сложные вещества. Химические элементы.	1	Атомы и молекулы. Простые и сложные вещества. Химические элементы. Знаки химических элементов.	
7	Относительная атомная масса химических элементов. Относительная молекулярная масса вещества.	1	Относительная атомная масса химических элементов. Относительная молекулярная масса вещества. Вычисление относительной молекулярной	

			массы вещества по формуле.	
8	Закон постоянства состава вещества. Химические формулы.	1	Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. <i>Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.</i>	
9	Характеристика вещества по химической формуле.	1	Характеристика вещества по химической формуле. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.	
10	Валентность. Индексы. Коэффициенты.	1	Валентность. Определение валентности элементов по формуле соединений. Составление химических формул по валентности. Индексы. Коэффициенты.	
11	Атомно-молекулярное учение в химии.	1	Атомно-молекулярное учение в химии. М.В.Ломоносов.	Стендовый проект «М.В.Ломоносов»
12	Химические уравнения. Закон сохранения массы веществ.	1	Химические уравнения. Типы химических уравнений. Правильная запись химического уравнения. Закон сохранения массы веществ.	
13	Типы химических реакций. Условия и признаки протекания химических реакций.	1	Типы химических реакций. Условия и признаки протекания химических реакций.	Практическая работа № 3 «Признаки протекания химических реакций»
14	Типы химических реакций. Классификация химических реакций	1	Типы химических реакций. Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ.	
15	Количество вещества. Молярная масса.	1	Количество вещества. Моль-единица количества вещества. Молярная масса.	
16	Решение задач	1	Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.	
17	Решение задач	1	Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.	
18	Повторение по теме «Первоначальные химические понятия».	1	Обобщение и систематизация знаний, умений и навыков по теме «Первоначальные химические понятия».	
19	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Первоначальные химические понятия»</i>	1	Обобщение и систематизация знаний, умений и навыков по теме «Первоначальные химические понятия».	
<b>Тема № 2. Кислород. Горение – 6 часов</b>				
20	Кислород - химический элемент и простое вещество.	1	Кислород - химический элемент и простое вещество. Физические свойства. Получение и применение кислорода.	Лабораторный опыт Получение кислорода.
21	Химические свойства кислорода. Оксиды. .	1	Химические свойства кислорода. Оксиды. Круговорот кислорода в природе.	
22	Воздух и его состав. Топливо и способы его сжигания.	1	Воздух и его состав. Озон. Топливо и способы его сжигания.	Проект «Озоновый экран»

			Защита атмосферного воздуха от загрязнений.	
23	Тепловой эффект химических реакций.	1	Тепловой эффект химических реакций. Расчеты по термохимическим уравнениям	
24	Практическая работа № 4 «Получение и свойства кислорода».	1	Инструктаж по охране труда и технике безопасности № 2. Правила техники безопасности при выполнении практических работ. Реакция разложения.	Практическая работа № 4 «Получение и свойства кислорода».
25	Тестовая работа №1 по теме «Кислород. Горение»	1	Обобщение и систематизация знаний, умений и навыков по теме « Кислород. Горение».	
<b>Тема № 3. Водород – 3 часа</b>				
26	Водород - химический элемент и простое вещество.	1	Водород - химический элемент и простое вещество. Получение водорода в лаборатории и промышленности.	
27	Физические и химические свойства водорода. Применение водорода.	1	Физические и химические свойства водорода. Восстановитель. Гидриды. Применение водорода. Водородное топливо.	Практическая работа № 5 « Получение водорода и изучение его свойств. Взаимодействие водорода с оксидом меди(II)»
28	Повторение по теме «Водород». Решение задач.	1	Обобщение и систематизация знаний, умений и навыков по теме «Водород». Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему водорода.	
<b>Тема № 4 Вода .Растворы – 7 часов.</b>				
29	Растворы. Растворимость веществ в воде.	1	Растворы. Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов. Типы растворов.	Лабораторный опыт. Растворимость веществ в воде.
30	Массовая доля растворенного вещества	1	Массовая доля растворенного вещества Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе.	
31	Практическая работа № 6 «Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества»	1	Решение вычислительной задачи. Приготовление раствора соли с определенной массовой долей растворенного вещества. Фармакология. Аптека. Фармацевт.	Практическая работа № 6 «Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества»
32	Вода. Вода в природе.	1	Физические и химические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки	Лабораторные опыты. Физические и химические свойства воды.
33	Вода. Круговорот воды в природе.	1	Методы определения состава воды — анализ и синтез. Круговорот воды в природе. Охрана воды.	Проект « Вода в природе»
34	Обобщение и систематизация знаний, умений и навыков по темам «Кислород. Горение», «Водород», «Растворы. Вода».	1	Обобщение и систематизация знаний, умений и навыков по темам «Кислород. Горение», «Водород», «Растворы. Вода».	
35	Контрольная работа № 2 по теме ««Кислород. Горение», «Водород», «Растворы. Вода».	1	Обобщение и систематизация знаний, умений и навыков по темам «Кислород. Горение», «Водород», «Растворы. Вода».	

<b>Тема № 5. Основные классы неорганических соединений – 12 часов</b>				
36	Оксиды. Классификация. Основные и кислотные оксиды.	1	Оксиды. Классификация. Основные, кислотные и амфотерные оксиды. Номенклатура. Структурные формулы оксидов.	
37	Физические и химические свойства оксидов.	1	Физические и химические свойства. Получение. Применение. Горение. Минералы.	
38	Основания. Классификация, номенклатура оснований. Физические свойства оснований	1	Основания. Состав, классификация, название оснований. Структурные формулы оснований. Физические свойства оснований и техника безопасности при работе с растворимыми основаниями-щелочами.	
39	Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Применение оснований.	1	Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Применение оснований. Бытовая химическая грамотность.	Лабораторный опыт. Реакция нейтрализации.
40	Кислоты. Классификация, номенклатура кислот .	1	Кислоты. Состав, классификация, название кислот , структурные формулы кислот. Физические свойства кислот и техника безопасности при работе с кислотами.	
41	Химические свойства кислот. Электрохимический ряд напряжения металлов.	1	Химические свойства кислот. Электрохимический ряд напряжения металлов. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.	Лабораторные опыты. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.
42	Соли. Классификация и номенклатура солей .	1	Соли. Состав солей, классификация, номенклатура, структурные формулы. Способы получения солей. Физические свойства солей.	
43	Химические свойства солей.	1	Химические свойства солей: взаимодействие с растворами солей, растворимыми основаниями, кислотами и металлами. Применение солей.	Лабораторные опыты. Химические свойства солей.
44	Генетическая связь между классами неорганических веществ.	1	Генетическая связь между классами неорганических веществ. Осуществление химических превращений.	
45	Практическая работа № 7 «Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»	1	Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»	Практическая работа № 7 «Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»
46	Повторение по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»	1	Обобщение и систематизация знаний, умений и навыков по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»	
47	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Основные классы неорганических соединений»</i>	1	Обобщение и систематизация знаний, умений и навыков по теме «Важнейшие классы	

			неорганических соединений»	
<b>Тема № 6. Строение атома. Периодический закон Менделеева – 8 часов.</b>				
48	Классификация химических элементов	1	Классификация химических элементов. Группы сходных химических элементов.	
49	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.	1	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Группа.Период.	
50	Строение атома: ядро и энергетический уровень. Изотопы.	1	Строение атома: ядро и энергетический уровень. Физический смысл атомного ( порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Изотопы.	
51	Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической таблицы Д.И.Менделеева.	1	Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической таблицы Д.И.Менделеева.	
52	Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической таблицы Д.И.Менделеева.	1	Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической таблицы Д.И.Менделеева.	
53	Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома.	1	Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома.	
54	Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д.И.Менделеева.	1	Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д.И.Менделеева.	Проект «Д.И. Менделеев»
55	<i>Тестовая работа № 2 «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»</i>	1	Обобщение и систематизация знаний, умений и навыков по теме «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»	
<b>Тема № 7. Строение вещества. Химическая связь– 7 часов.</b>				
56	Основные виды химической связи.	1	Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная, водородная. Особенности ковалентной химической связи: неполярная и полярная.	
57	Основные виды химической связи	1	Основные виды химической связи: ионная, металлическая, водородная .	
58	Электроотрицательность атомов химических элементов.	1	Электроотрицательность атомов химических элементов. Ионы, катионы, анионы. Окисление. Восстановление.	
59	Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная.	1	Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная. Кристаллические и аморфные вещества. Зависимость свойств веществ от типов	

			кристаллических решеток.	
60	Степень окисления атомов химических элементов в соединениях.	1	Правила определения степени окисления элементов. Степень окисления атомов химических элементов в соединениях. Ионы, катионы, анионы. Окисление. Восстановление. Окислительно-восстановительные реакции (ОВР)	
61	Повторение по теме «Периодический закон. Строение вещества. Химическая связь»	1	Обобщение и систематизация знаний, умений и навыков по теме «Периодический закон. Строение вещества. Химическая связь»	
62	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Периодический закон Д.И.Менделеева. Строение вещества. Химическая связь»</i>	1	Обобщение и систематизация знаний, умений и навыков по теме «Периодический закон Д.И.Менделеева. Строение вещества. Химическая связь»	
<b>Тема № 9. Закон Авогадро. Молярный объем газов – 3 часа.</b>				
63	Закон Авогадро. Молярный объем газов.	1	Закон Авогадро. Объемные отношения газов при химических реакциях. Молярный объем газов.	
64	Решение расчетных задач	1	Решение расчетных задач с понятиями: количество вещества, молярная масса, молярный объем, число Авогадро.	
65	Решение расчетных задач	1	Решение расчетных задач с понятиями: количество вещества, молярная масса, молярный объем, число Авогадро, объемные отношения газов при химических реакциях.	
<b>Тема № 10. Галогены- 4 часа.</b>				
66	Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Хлор.	1	Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение хлора и его соединений.	
67	Хлороводород. Соляная кислота и ее соли	1	Физические и химические свойства хлороводорода. Соляная кислота, её свойства, применение и ее соли.	
68	Практическая работа №8 «Получение соляной кислоты и изучение ее свойств. Распознавание соляной кислоты и ее солей»	1	Получение соляной кислоты и изучение ее свойств. Распознавание соляной кислоты и ее солей	Практическая работа №8 «Получение соляной кислоты и изучение ее свойств. Распознавание соляной кислоты и ее солей»
69	Сравнительная характеристика галогенов.	1	Сравнительная характеристика галогенов. Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.	
<b>Тема №11. Повторение. Заключение- 3 часа</b>				
70	Подготовка к итоговой контрольной	1	Обобщение и систематизация	



	работе за курс неорганической химии.		знаний, умений и навыков по неорганической химии за курс 8 класса. Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни.	
71	Итоговая контрольная работа за курс неорганической химии 8 класса.	1	Мониторинг и систематизация знаний, умений и навыков по неорганической химии за курс 8 класса.	
72	Химия и здоровье. Бытовая химическая грамотность.	1	Обобщение и систематизация знаний, умений и навыков учащихся. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. . Бытовая химическая грамотность.	

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

с указанием количества часов.

**Химия. 9 класс. 2 часа в неделю. 68 часов**

№ п/п	Раздел и тема урока	Кол-во часов	Основное содержание учебного материала	Практическая часть
<b>Тема № 1. Электролитическая диссоциация – 10 часов</b>				
1	Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты.	1	Повторение за 8 класс темы «Первоначальные химические понятия» . Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Практическое значение электролитов.	Вводный инструктаж по охране труда и технике безопасности № 1.
2	Электролитическая диссоциация веществ . Ионы. Катионы и анионы.	1	Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах Ионы. Катионы и анионы.	
3	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей.	1	Вещество, простые и сложные вещества. Названия и номенклатура кислот, оснований, солей. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей.	
4	Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.	1	Электролиты и неэлектролиты. Практическое значение электролитов. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.	
5	Реакции ионного обмена. Гидролиз солей.	1	Реакции ионного обмена. Качественные реакции на катионы и анионы. Условия протекания реакций ионного обмена. Гидролиз солей.	Лабораторные опыты. Качественные реакции на катионы и анионы, ионы в растворе. Условия протекания реакций ионного обмена
6	Решение расчетных задач	1	Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.	

7	Окислительно- восстановительные реакции.	1	Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Сущность окислительно- восстановительных реакций (ОВР). Окислитель. Восстановитель.	
8	Практическая работа № 1 «Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена»	1	Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена. Качественные реакции	Практическая работа № 1 «Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена»
9	Повторение темы «Электролитическая диссоциация»	1	Обобщение и систематизация знаний, умений и навыков по теме «Электролитическая диссоциация»	
10	Контрольная работа № 1 по теме «Электролитическая диссоциация»	1	Обобщение и систематизация знаний, умений и навыков по теме «Электролитическая диссоциация»	
<b>Тема № 2. Неметаллы IV-VII групп и их соединения. Подгруппа кислорода - 10 часов</b>				
11	Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Кислород.	1	Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Общие свойства неметаллов. Кислород и его свойства. Оксиды. Горение. Топливо и виды топлива. Озон. Озонирование.	
12	Сера. Физические и химические свойства. Применение серы.	1	Сера. Аллотропия. Физические и химические свойства. Применение серы.	Лабораторный опыт. Аллотропия серы.
13	Сероводород. Сульфиды. Оксиды серы.	1	Сероводород. Сульфиды. Оксиды серы. Оксид серы (IV) и его свойства. Оксид серы (VI) и его свойства.	
14	Сернистая кислота. Сероводородная кислота.	1	Сернистая кислота. Сероводородная кислота. Физические и химические свойства кислот, получение и применение.	Проект «Нефть и сероводород»
15	Серная кислота .Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.	1	Серная кислота, ее физические и химические свойства. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты. Применение серной кислоты.	Лабораторный опыт. Химические свойства серной кислоты.
16	Соли серной кислоты.	1	Специфические свойства серной кислоты. Соли серной кислоты- сульфаты. Применение сульфатов.	Лабораторный опыт. Химические свойства серной кислоты.
17	Скорость химических реакций и ее зависимость от условий протекания.	1	Понятие о скорости химических реакций и ее зависимость от условий протекания.	Лабораторный опыт. Скорость химических реакций и ее зависимость от условий протекания
18	Химическое равновесие. Понятие о катализаторе.	1	Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Катализаторы. Ингибиторы.	

			Химическое равновесие.	
19	Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа неметаллов IV группы и их соединений».	1	Инструктаж по охране труда и технике безопасности № 2. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа неметаллов IV группы и их соединений». Качественные реакции на серу и ее соединения.	Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа неметаллов IV группы и их соединений».
20	Тестовая работа № 1 по теме «Подгруппа неметаллов IV группы и их соединений»	1	Обобщение и систематизация знаний, умений и навыков по «Подгруппа неметаллов IV группы и их соединений»	
<b>Тема № 3. Подгруппа азота и его соединений» - 9 часов</b>				
21	Азот. Физические и химические свойства. Оксиды азота.	1	Положение азота в Периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот. Физические и химические свойства. Оксиды азота.	
22	Аммиак. Соли аммония.	1	Аммиак, его физические и химические свойства, получение и применение. Соли аммония и их особенности.	
23	Практическая работа № 3. «Получение аммиака и изучение его свойств»	1	Общая характеристика аммиака, способы его получения и свойства. Применение аммиака.	Практическая работа № 3. «Получение аммиака и изучение его свойств»
24	Азотная кислота и его соли.	1	Азотная кислота. Строение молекулы. Получение. Физические и химические свойства.	
25	Специфические свойства азотной кислоты. Круговорот азота в природе.	1	Специфические свойства азотной кислоты. Соли азотной кислоты. Круговорот азота в природе.	
26	Фосфор. Оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли.		Положение фосфора в Периодической системе химических элементов, строение их атомов Фосфор. Физические и химические свойства. Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота. Ортофосфаты.	
27	Практическая работа №4 «Определение минеральных удобрений»		Минеральные удобрения, их типы и применение.	Практическая работа №4 «Определение минеральных удобрений»
28	Обобщение и систематизация знаний, умений и навыков по теме «Подгруппа неметаллов V группы и их соединений»		Обобщение и систематизация знаний, умений и навыков по «Подгруппа неметаллов V группы и их соединений» Решение вычислительных задач.	
29	Тестовая работа № 2 «Подгруппа неметаллов V группы и их соединений»		Обобщение и систематизация знаний, умений и навыков по «Подгруппа неметаллов V группы и их соединений»	
<b>Тема № 4. Подгруппа углерода – 6 часов</b>				
30	Углерод: физические и химические свойства. Аллотропия углерода.	1	Положение углерода и кремния в Периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод. Строение кристаллических решеток. Аллотропия ( алмаз, графит, карбин , фуллерен).	Проект «Аллотропия углерода»
31	Адсорбция. Оксид углерода (II).	1	Адсорбция. Химические свойства	Проект «Адсорбция

	Оксид углерода (IV)		углерода. Оксид углерода (II). Оксид углерода (IV). Их свойства и применение.	углерода»
32	Угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе.	1	Угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе.	
34	Практическая работа №5. «Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов»	1	Оксид углерода (II). Оксид углерода (IV). Их свойства и применение. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.	Практическая работа №5. «Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов»
35	Кремний и его соединения. Силикатная промышленность.	1	Кремний и его свойства. Оксид кремния(IV). Кремневая кислота и ее соли. Силикатная промышленность.	Проект «Силикатная промышленность»
36	Тестовая работа № 3 по теме «Подгруппа неметаллов VI группы и их соединений»	1	Обобщение и систематизация знаний, умений и навыков по «Подгруппа неметаллов V I группы и их соединений»	
<b>Тема № 5. Общие свойства металлов - 3 часа</b>				
37	Металлы и их соединения. Нахождение металлов в природе и общие способы их получения.	1	Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Нахождение металлов в природе и общие способы их получения. Металлическая связь. Физические свойства.	
38	Общие химические свойства металлов.	1	Химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами и солями. Электрохимический ряд напряжений металлов.	
39	Решение расчетных задач	1	Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей	
<b>Тема №6. Металлы IA- III A групп Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева Железо. Металлургия - 8 часов.</b>				
40	Щелочные металлы и их соединения	1	Положение щелочных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение щелочных металлов и их соединений	
41	Щелочноземельные металлы и их соединения	1	Положение щелочноземельных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.	
43	Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.	1	Алюминий. Положение алюминия в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия.	Лабораторный опыт. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

			Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.	
44	Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и (III)	1	Положение железа в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III).	Лабораторный опыт. Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III).
45	Металлургия. Сплавы.	1	Понятие о металлургии. Металлы в современной технике. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). Проблема безотходных производств в металлургии и охрана окружающей среды.	Проект «Металлы и их сплавы» Коллекция сплавов.
46	Практическая работа №6. «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»	1	Определение качественных реакций на растворы металлов. Химические свойства металлов.	Практическая работа №6. «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»
47	Решение расчетных задач по теме «Металлы».	1	Решение расчетных задач по теме «Металлы». Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции.	
48	Контрольная работа № 2 по теме «Металлы»	1	Обобщение и систематизация знаний, умений и навыков по теме «Металлы»	
<b>Тема № 8. Основы органической химии -11 часов</b>				
49	Органическая химия. Первоначальные сведения о строении органических веществ.	1	Органическая химия. Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории органических соединений А.М.Бутлерова.	
50	Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений.	1	Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений.	
51	Предельные углеводороды. Метан. Этан.	1	Предельные углеводороды. Метан. Этан. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.	
52	Непредельные углеводороды. Этилен. Ацетилен.	1	Непредельные углеводороды. Этилен. Ацетилен. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.	
53	Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.	1	Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, их применение. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	Проект «Нефть Республики Коми» Проект «Природные источники углеводородов»
54	Кислородосодержащие соединения: спирты ( метанол, этанол)	1	Производные углеводородов. Спирты. Метанол. Этанол. Физические свойства. Физиологическое действие спиртов на организм. Применение.	
55	Карбоновые кислоты	1	Карбоновые кислоты ( уксусная кислота, аминокислота, стеариновая и олеиновая	

			кислота). Физические свойства. Применение. Высшие карбоновые кислоты.	
56	Биологически важные вещества : жиры, глюкоза.	1	Жиры — продукты взаимодействия глицерина и высших карбоновых кислот. Роль жиров в процессе обмена веществ в организме. Калорийность жиров. Глюкоза, сахароза — важнейшие представители углеводов. Фотосинтез. Роль глюкозы в питании и укреплении здоровья.	
57	Белки — биополимеры. Состав белков. Функции белков.	1	Белки — биополимеры. Состав белков. Аминокислоты. Функции белков. Роль белков в питании. Понятия о ферментах и гормонах.	
58	Полимеры — высокомолекулярные соединения..	1	Полимеры — высокомолекулярные соединения. Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид. Применение полимеров.	Коллекция полимеров
59	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Основы органической химии»</i>	1	Обобщение и систематизация знаний, умений и навыков по теме «Основы органической химии»	
<b>Тема № 9. Повторение. Заключение – 9 часов</b>				
60	Повторение. Предмет химии. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент.	1	Предмет химии. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент. Атомно-молекулярное учение, периодический закон и периодическая таблица химических элементов Д.И.Менделеева, строение атома, виды химической связи.	
61	Бытовая химическая грамотность.	1	Проблема безопасного использования веществ и химических реагентов в повседневной жизни. Токсические, горючие и взрывчатые вещества. Бытовая химическая грамотность.	Проект «Бытовая химическая грамотность школьника»
62	Решение расчетных задач.	1	Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей	
63	Решение расчетных задач.	1	Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции.	
64	Решение расчетных задач.	1	Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции.	
65	Обобщение и систематизация	1	Обобщение и систематизация	

	знаний, умений и навыков по химии за курс основной школы		знаний, умений и навыков по химии за курс основной школы	
66	Подготовка к итоговой контрольной работе за курс химии основной школы.	1	Обобщение и систематизация знаний, умений и навыков по химии за курс основной школы	
67	Итоговая контрольная работа за курс химии основной школы.	1	Обобщение и систематизация знаний, умений и навыков по химии за курс основной школы	
68	Обобщение и систематизация знаний, умений и навыков по химии за курс основной школы	1	Работа над ошибками. Коррекция знаний, умений и навыков учащихся . Выполнение заданий с метапредметными связями по химии. Устный зачет по химическим понятиям.	