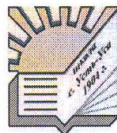


УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА «УСИНСК»
«УСИНСК» КАР КЫТШЫН МУНИЦИПАЛЬНОЙ ЮКОНЛОН
АДМИНИСТРАЦИЯСА ЙӖЗӖС ВЕЛӖДӖМӖН ВЕСЬКӖДЛАНӖН

Муниципальное бюджетное
общеобразовательное учреждение
"Средняя общеобразовательная школа"
с. Усть-Уса



Муниципальной бюджетной
общеобразовательной велӖданӖн
«Общеобразовательной шӖр школа»
Усавом сикт

Рекомендована
методическим советом школы
Протокол № 1 от 31 августа 2016 года



Утверждаю
Директор школы
А.Н. Гоголин
Приказ №182 от 31 августа 2016 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
«ХИМИЯ»

уровень основного общего образования
8-9 классы

Срок реализации 2 года

Составитель программы:
Сметанина Надежда Николаевна,
учитель химии

с.Усть-Уса,
2016

1. Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Химия» для 8-9 классов МБОУ «СОШ» с. Усть-Уса разработана в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденного приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования», приказа Минобрнауки России от 31 декабря 2015 г. № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897».

Учебный план школы отводит для обязательного изучения предмета «Химия» на этапе основного общего образования в следующем объеме: 8 класс – 68 часов, 2 учебных часа в неделю; 9 класс – 66 часов, 2 учебных часа в неделю; итого 134 часа.

Цели курса химии:

- формирование у учащихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; формулировать и обосновывать собственную позицию;
- формирование у учащихся 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 учащимися 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 учащихся, 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.

2. Планируемые результаты изучения учебного предмета

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

Личностными результатами изучения предмета «Химия» являются следующие умения:

8-й класс

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

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

- осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
 - оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

9-й класс

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

- осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;
- с учётом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
- учиться признавать противоречивость и незавершённость своих взглядов на мир, возможность их изменения.

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

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

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

Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.

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

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

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

Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования.

Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок. Средством развития личностных результатов служат учебный материал и продуктивные задания учебника, нацеленные на 6-ю линию развития – умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе.

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

Регулятивные УУД:

8-й класс

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

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

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

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

В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

9-й класс

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

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

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

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

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

Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

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

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

В ходе представления проекта давать оценку его результатам.

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

Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

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

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

Познавательные УУД:

8-й класс

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

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

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

Вычитывать все уровни текстовой информации.

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

9-й класс

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:

- давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;

- осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;

- обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом.

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

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

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

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

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

различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.

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

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

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

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

Коммуникативные УУД:

8-й класс

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

9-й класс

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

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

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

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

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

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

Важнейшими предметными результатами освоения учебного предмета «Химия» на уровне основного общего образования являются следующие умения:

Ученик 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.

Ученик 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.

Виды, направленные на реализацию образовательной программы по химии:

Объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый, репродуктивный, проблемное изложение, беседа, лекция, работа с книгой, практические и лабораторные работы, практические методы (решение задач), самостоятельная работа, контроль (тестирование, письменные контрольные работы, химический диктант, взаимоконтроль зачет и т.д.) и самоконтроль.

Формы обучения при организации образовательного процесса, урок открытия новых знаний, урок комплексного применения знаний и умений, урок систематизации и обобщения знаний и умений, урок контроля знаний и умений, урок коррекции знаний и умений, комбинированный урок.

Все виды контроля, диагностический, текущий, промежуточный, итоговый.

Текущий контроль проводится систематически из урока в урок, итоговая - по завершению изучения темы (раздела), школьного курса. Контрольные работы составляются с учетом обязательных результатов обучения.

В процессе изучения курса используются следующие виды контроля:

- Диагностический, текущий и итоговый контроль уровня химического образования.
- Групповая и индивидуальная диагностика уровня химического развития учащихся начале года и выявление его последующей динамики.
- Уроки-консультации по руководству проектной деятельностью. зачеты, семинары и др. Объективность контроля знаний и умений учащихся достигается созданием одинаковых условий, когда всем учащимся одновременно предлагают одинаковые задания, т.е. осуществляется фронтальный контроль.

Виды фронтального контроля знаний и умений.

1. Контрольная (проверочная) работа:

- а) по теоретическому материалу;
- б) по решению задач;

2. Диктант.

3. Тест:

- а) на печатной основе;
- б) с использованием компьютера.

4. Дидактические материалы.

Фронтальный контроль дополняется другими видами проверки знаний и умений учащихся (индивидуальный опрос, экзамен, проект, творческие работы и пр.).

Контроль должен быть: целенаправленным, объективным, всесторонним, регулярным, индивидуальным.

Типы контроля: внешний, взаимный, самоконтроль.

3. Содержание учебного предмета

8 класс

Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)

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

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

Атомы, молекулы и ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические и аморфные вещества.

Кристаллические решётки: ионная, атомная и молекулярная. Зависимость свойств веществ от типа кристаллической решётки. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы неметаллы. Атомная единица массы. Относительная атомная масса. Язык химии. Знаки химических элементов. Закон постоянства состава веществ. Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества. Вычисления по химическим формулам. Массовая доля химического элемента в сложном веществе.

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

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

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

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

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

Количественные отношения в химии. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объём газов. Относительная плотность газов. Объёмные отношения газов при химических реакциях.

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

Гидроксиды. Классификация гидроксидов. Основания. Состав. Щёлочи и нерастворимые основания. Номенклатура. Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Получение и применение оснований. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства кислот. Вытеснительный ряд металлов.

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

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

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

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

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

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

Электронная оболочка атома: понятие об энергетическом уровне (электронном слое), его ёмкости. Заполнение электронных слоёв у атомов элементов первого—третьего периодов. Современная формулировка периодического закона.

Значение периодического закона. Научные достижения Д.И. Менделеева: исправление относительных атомных масс, предсказание существования неоткрытых элементов, перестановки химических элементов в периодической системе. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева.

Раздел 3. Строение вещества

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степени окисления элементов.

9 класс

Раздел 1. Многообразие химических реакций

Классификация химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, процессы окисления и восстановления. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса.

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

Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальное представление о катализе.

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

Раздел 2. Многообразие веществ

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

Кислород и сера. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Сероводород. Сероводородная кислота и её соли. Качественная реакция на сульфид-ионы. Оксид серы(IV). Физические и химические свойства. Применение.

Сернистая кислота и её соли. Качественная реакция на сульфит-ионы. Оксид серы(VI). Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфат-ионы. Химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты в промышленности. Применение серной кислоты.

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

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

Углерод и кремний. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод. Аллотропия углерода. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Качественная реакция на карбонат-ионы. Круговорот углерода в природе. Органические соединения углерода.

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

Металлы. Положение металлов в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Ряд активности металлов (электрохимический ряд напряжений металлов). Химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Сплавы металлов.

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

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

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

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

Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ

Предмет органической химии. Неорганические и органические соединения. Углерод — основа жизни на Земле. Особенности строения атома углерода в органических соединениях.

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

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

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

Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты (метанол, этанол), многоатомные спирты (этиленгликоль, глицерин), карбоновые

кислоты (муравьиная, уксусная), сложные эфиры, жиры, углеводы (глюкоза, сахароза, крахмал, целлюлоза), аминокислоты, белки. Роль белков в организме.

Понятие о высокомолекулярных веществах. Структура полимеров: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид.

4. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Тематическое планирование по химии в 8 классе

№ урока	Раздел и темы	Кол-во часов	Контрольные и практические работы
Раздел 1 Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений) – 51 час			
1	Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Лабораторная работа. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами.	1	
2	Методы познания в химии	1	
3	Практическая работа 1. Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.	1	1
4	Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ. Лабораторная работа. Разделение смеси с помощью магнита.	1	
5	Практическая работа 2. Очистка загрязненной поваренной соли.	1	1
6	Физические и химические явления. Химические реакции. Лабораторная работа. Примеры физических и химических явлений.	1	
7	Атомы. Молекулы. Ионы.	1	
8	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки.	1	
9	Простые и сложные вещества. Химические элементы. Металлы и неметаллы. Лабораторная работа. Ознакомление с образцами простых (металлы и неметаллы) и сложных веществ, минералов и горных пород.	1	
10	Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса.	1	
11	Закон постоянства состава веществ.	1	
12	Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества.	1	
13	Массовая доля химического элемента в соединении.	1	
14	Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений.	1	
15	Составление химических формул бинарных соединений по валентности.	1	
16	Атомно-молекулярное учение.	1	
17	Закон сохранения массы веществ.	1	
18	Химические уравнения.	1	
19	Типы химических реакций. Лабораторная работа. Разложение основного карбоната меди(II). Реакция замещения меди железом.	1	
20	Контрольная работа по теме «Первоначальные химические понятия».	1	1
21	Кислород, его общая характеристика. Получение кислорода. Физические свойства кислорода.	1	
22	Химические свойства и применение кислорода. Оксиды. Круговорот кислорода в природе. Лабораторная работа. Ознакомление с образцами оксидов.	1	

23	Практическая работа 3. Получение и свойства кислорода.	1	1
24	Озон. Аллотропия кислорода.	1	
25	Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнения.	1	
26	Водород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение водорода и его физические свойства. Меры безопасности при работе с водородом.	1	
27	Химические свойства водорода и его применение. Лабораторная работа. Взаимодействие водорода с оксидом меди(II).	1	
28	Практическая работа 4. Получение водорода и исследование его свойств.	1	1
29	Вода. Методы определения состава воды – анализ и синтез. Вода в природе и способы ее очистки. Аэрация воды.	1	
30	Физические и химические свойства воды. Применение воды.	1	
31	Вода – растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде.	1	
32	Массовая доля растворенного вещества.	1	
33	Практическая работа 5. Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества.	1	1
34	Повторение и обобщение по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».	1	
35	Контрольная работа по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».	1	1
36	Моль – единица количества вещества. Молярная масса.	1	
37	Вычисления по химическим уравнениям.	1	
38	Закон Авогадро. Молярный объем газов.	1	
39	Относительная плотность газов.	1	
40	Объемные отношения газов при химических реакциях.	1	
41	Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение. Лабораторная работа. Опыты, подтверждающие химические свойства оксидов.	1	
42	Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение. Лабораторная работа. Опыты, подтверждающие химические свойства оснований.	1	
43	Химические свойства оснований. Окраска индикаторов в щелочной и нейтральной средах. Реакция нейтрализации. Применение оснований.	1	
44	Амфотерные оксиды и гидроксиды. Лабораторная работа. Опыты, подтверждающие химические свойства амфотерных гидроксидов.	1	
45	Кислоты: состав, классификация, номенклатура. Получение кислот.	1	
46	Химические свойства кислот. Лабораторная работа. Опыты, подтверждающие химические свойства кислот.	1	
47	Соли: состав, классификация, номенклатура, способы получения.	1	
48	Свойства солей. Лабораторная работа. Опыты, подтверждающие химические свойства солей.	1	
49	Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.	1	
50	Практическая работа 6 по теме «Основные классы неорганических соединений».	1	1
51	Контрольная работа по теме «Основные классы неорганических соединений».	1	1
Раздел 2 Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома – 7 часов			
52	Классификация химических элементов. Понятие о группах сходных элементов.	1	
53	Периодический закон Д.И.Менделеева.	1	
54	Периодическая таблица химических элементов: А- и Б-группы, периоды.	1	
55	Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы. Химический	1	

	элемент – вид атома с одинаковым зарядом ядра.		
56	Расположение электронов по энергетическим уровням. Современная формулировка периодического закона.	1	
57	Значение периодического закона. Научные достижения Д.И.Менделеева.	1	
58	Повторение и обобщение по теме «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома».	1	
Раздел 3 Строение вещества. Химическая связь – 7 часов			
59	Электроотрицательность химических элементов.	1	
60	Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентная связь.	1	
61	Ионная связь.	1	
62	Валентность и степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов.	1	
63	Окислительно-восстановительные реакции.	1	
64	Повторение и обобщение по теме «Строение вещества. Химическая связь».	1	
65	Контрольная работа по темам «Периодический закон Д.И.Менделеева», «Строение вещества».	1	1
Повторение			
66	Повторение и обобщение по курсу химии 8 класса.	1	
67	Годовая контрольная работа.	1	1
68	Повторение и обобщение по курсу химии 8 класса.	1	
Всего		68	5/6

Тематическое планирование по химии в 9 классе

№ урока	Раздел, тема	Кол-во часов	Контрольные и практические работы
Раздел 1 Многообразие химических реакций – 15 часов			
1	Окислительно-восстановительные реакции.	1	
2	Реакции соединения, разложения, замещения и обмена с точки зрения окисления и восстановления.	1	
3	Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции.	1	
4	Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.	1	
5	Практическая работа 1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость.	1	1
6	Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.	1	
7	Сущность процесса электролитической диссоциации.	1	
8	Диссоциация кислот, оснований и солей.	1	
9	Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.	1	
10	Реакции ионного обмена и условия их протекания.	1	
11-12	Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях. Лабораторная работа. Реакции обмена между растворами электролитов.	2	
13	Гидролиз солей. Обобщение по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».	1	

14	Практическая работа 2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов.	1	1
15	Контрольная работа по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация»	1	1
Раздел 2 Многообразие веществ – 43 часа			
16	Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Свойства, получение и применение галогенов.	1	
17	Хлор. Свойства и применение хлора.	1	
18	Хлороводород: получение и свойства. Лабораторная работа. Вытеснение галогенами друг друга из растворов соединений.	1	
19	Соляная кислота и ее соли.	1	
20	Практическая работа 3. Получение соляной кислоты и изучение ее свойств.	1	1
21	Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия серы.	1	
22	Свойства и применение серы. Лабораторная работа. Ознакомление с образцами серы и ее природных соединений.	1	
23	Сероводород. Сульфиды.	1	
24	Оксид серы(IV). Сернистая кислота и ее соли.	1	
25	Оксид серы(VI). Серная кислота и ее соли. Лабораторная работа. Качественные реакции на сульфид-, сульфит - и сульфат-ионы в растворе.	1	
26	Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.	1	
27	Практическая работа 4. Решение экспериментальных задач по темам «Кислород и сера».	1	1
28	Решение расчетных задач.	1	
29	Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот: свойства и применение.	1	
30	Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение.	1	
31	Практическая работа 5. Получение аммиака и изучение его свойств.	1	1
32	Соли аммония. Лабораторная работа. Взаимодействие солей аммония со щелочами.	1	
33	Азотная кислота. Строение молекулы. Свойства разбавленной азотной кислоты.	1	
34	Свойства концентрированной азотной кислоты.	1	
35	Соли азотной кислоты. Азотные удобрения.	1	
36	Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора.	1	
37	Оксид фосфора(V). Фосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения.	1	
38	Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода.	1	
39	Химические свойства углерода. Адсорбция.	1	
40	Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм.	1	
41	Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе. Лабораторная работа. Качественная реакция на углекислый газ. Качественная реакция на карбонат-ион.	1	
42	Практическая работа 6. Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.	1	1
43	Кремний и его соединения. Стекло. Цемент.	1	
44	Обобщение по теме «Неметаллы».	1	
45	Контрольная работа по теме «Неметаллы».	1	1
46	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Сплавы металлов. Лабораторная работа. Изучение образцов металлов.	1	
47	Нахождение металлов в природе и общие способы их получения.	1	

48	Химические свойства металлов. Ряд активности (электрохимический ряд напряжений) металлов. Лабораторная работа. Взаимодействие металлов с растворами солей.	1	
49	Щелочные металлы. Нахождение в природе. Физические и химические свойства.	1	
50	Оксиды и гидроксиды щелочных металлов. Применение щелочных металлов.	1	
51	Щелочноземельные металлы. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения. Лабораторная работа. Ознакомление со свойствами и превращениями карбонатов и гидрокарбонатов.	1	
52	Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия.	1	
53	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Лабораторная работа. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами.	1	
54	Железо. Нахождение в природе. Свойства железа.	1	
55	Соединения железа. Лабораторная работа. Качественные реакции на ионы железа(II) и (III).	1	
56	Практическая работа 7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».	1	
57	Обобщение по теме «Металлы».	1	
58	Контрольная работа по теме «Металлы».	1	1
3 Краткий обзор важнейших органических соединений – 8 часов			
59	Органическая химия.	1	
60	Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводороды.	1	
61	Непредельные (ненасыщенные) углеводороды.	1	
62	Производные углеводородов. Спирты.	1	
63	Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.	1	
64	Углеводы. Аминокислоты. Белки. Полимеры.	1	
65	Годовая контрольная работа	1	1
66	Обобщающий урок по теме «Важнейшие органические соединения»	1	
Всего		66	4/6

