

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Основная общеобразовательная школа» с. Усть-Лыжа
«Подув тӧдӧмлунъяс сетан общеобразовательной школа»
Муниципальной бюджетной общеобразовательной велӧданін Лыжавом сикт*

ПРИНЯТО

на педагогическом совете
протокол от 12.05. 2023 г. №8

УТВЕРЖДЕНО

Приказом по МБОУ
«ООШ» с. Усть-Лыжа
от 12.05.2023 г. № 157

**Рабочая программа учебного предмета
«ХИМИЯ»**

УРОВЕНЬ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

8-9 классы

Срок реализации: 2 года

Разработчик программы:
Учитель Кияшева Н.И.

с. Усть-Лыжа
2023г.

1. Пояснительная записка.

Рабочая программа по химии для 8-9 классов составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010г. № 1897), а также следующих нормативно-правовых актов:

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12.2014 г. № 1644 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
- Приказ МО Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
- Приказ МО РФ от 08.06.2015 № 576 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253».
- Приказ 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».

На основе Примерной основной образовательной программы основного общего образования.

На основе авторской программы курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений, Гара Н.Н. Просвещение, 2011 г.

Основные цели изучения химии в основной школе

- 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.

Общее количество учебных часов на изучение учебного предмета «Химия» в 8 – 9 классах составляет 140 часов: 72 часа (2 ч в неделю) в 8 классе, 68 часов (2 ч в неделю) в 9 классе.

Практическая часть программы будет реализована в центре образования «Точка Роста».

2. Планируемые результаты изучения учебного предмета

Личностными результатами изучения предмета «Химия» являются следующие умения:

8-й класс

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

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

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

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

оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

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

9-й класс

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

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

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

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

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

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

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

Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.

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

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

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

Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования.

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

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

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

Регулятивные УУД:

8-й класс

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

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

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

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

В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

9-й класс

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

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

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

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

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

Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

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

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

В ходе представления проекта давать оценку его результатам.

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

Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

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

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

Познавательные УУД:

8-й класс

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

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

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

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

Вычитывать все уровни текстовой информации.

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

9-й класс

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:

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

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

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

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

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

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

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

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

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

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

Коммуникативные УУД:

8-й класс

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

9-й класс

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

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

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

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

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

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

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.

2. Содержание учебного предмета

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.

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. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.

6. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

7. Реакции ионного обмена.

8. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».

9. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

По данному учебному предмету приоритетным формой промежуточной аттестацией является тестирование.

4. Тематическое планирование

8 класс

№ урока п/п	Раздел и тема	Кол-во часов	Контрольные и практические работы
	1.Первоначальные химические понятия	21	2/1
1.	Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства.		
2.	Методы познания в химии		
3.	Практическая работа №1.Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.		1
4.	Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция		
5.	Практическая работа № 2. Очистка загрязненной поваренной соли.		1
6.	Физические и химические явления. Химические реакции.		
7	Атомы, молекулы и ионы.		
8	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки.		
9	Простые и сложные вещества. Химические элементы. Металлы и неметаллы.		
10	Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса.		
11	Закон постоянства состава веществ		
12	Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества.		
13	Массовая доля химического элемента в соединении.Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.		
14	Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений.		
15	Составление химических формул бинарных соединений по валентности.		

16	Атомно-молекулярное учение.		
17	Закон сохранения массы веществ.		
18	Химические уравнения. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.		
19	Типы химических реакций.		
20	Повторение и обобщение по теме «Первоначальные химические понятия»		
21	Контрольная работа №1 по теме «Первоначальные химические понятия».		1
	Раздел 2. Кислород. Водород	8	0/2
22	Кислород, его общая характеристика. Получение кислорода. Физические свойства кислорода		
23	Химические свойства и применение кислорода. Оксиды. Круговорот кислорода в природе.		
24	Практическая работа №3. Получение кислорода и изучение его свойств.		1
25	Озон. Аллотропия кислорода		
26	Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнения.		
27	Водород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение водорода и его физические свойства. Меры безопасности при работе с водородом		
28	Химические свойства водорода и его применение.		
29	Практическая работа №4. Получение водорода и изучение его свойств.		1
	3. Вода. Растворы	7	1/1
30	Вода. Методы определения состава воды - анализ и синтез. Вода в природе и способы её очистки. Аэрация воды.		
31	Физические и химические свойства воды. Применение воды.		
32	Вода — растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде.		
33	Массовая доля растворенного вещества.		
34	Практическая работа №5. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.		1
35	Повторение и обобщение по темам «Кислород»,		

	«Водород», «Вода. Растворы».		
36	Контрольная работа № 2 по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».		1
	4. Количественные отношения в химии	5	0/0
37	Моль — единица количества вещества. Молярная масса.		
38	Вычисления по химическим уравнениям.		
39	Закон Авогадро. Молярный объем газов.		
40	Относительная плотность газов		
41	Объемные отношения газов при химических реакциях		
	5. Основные классы неорганических соединений	11	1/1
42	Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение.		
43	Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение.		
44	Химические свойства оснований. Окраска индикаторов в щелочной и нейтральной средах. Реакция нейтрализации. Применение оснований.		
45	Амфотерные оксиды и гидроксиды.		
46	Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Получение кислот.		
47	Химические свойства кислот		
48	Соли: состав, классификация, номенклатура, способы получения		
49	Свойства солей		
50	Генетическая связь между основными классами неорганических соединений		
51	Практическая работа №6. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».		1
52	Контрольная работа №3 по теме «Основные классы неорганических соединений».		
	6. Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	7	0/0
53	Классификация химических элементов. Понятие о группах сходных элементов.		
54	Периодический закон Д. И. Менделеева.		
55	Периодическая таблица химических элементов		

	(короткая форма): А- и Б-группы, периоды.		
56	Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы. Химический элемент — вид атома с одинаковым зарядом ядра		
57	Расположение электронов по энергетическим уровням. Современная формулировка периодического закона		
58	Значение периодического закона. Научные достижения Д. И. Менделеева		
59	Повторение и обобщение по теме «Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.»		
	7. Строение вещества. Химическая связь	8	1/0
60	Электроотрицательность химических элементов		
61	Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентные связи		
62	Ионная связь		
63	Валентность и степень окисления.		
64	Правила определения степеней окисления элементов		
65	Окислительно-восстановительные реакции		
66	Повторение и обобщение по теме «Строение вещества. Химическая связь»		
67	Контрольная работа № 4 по темам «Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева», «Строение вещества. Химическая связь»		1
	Повторение материала по курсу химии 8 класса	4	1/0
68-69	Повторение. Осуществление схем превращений. Решение задач	2	
70	Контрольная работа №5 (итоговая)	1	1
71-72	Анализ контрольной работы. Выполнение тестовых заданий	2	
	Всего	72	5/6

9 класс

№ урока п/п	Раздел и тема	Кол-во часов	Контрольные и практические работы
-------------	---------------	--------------	-----------------------------------

	1.Электролитическая диссоциация	11	1/1
1.	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах		
2.	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей.		
3.	Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.		
4.	Реакции ионного обмена и условия их протекания.		
5.	Урок - практикум по составлению реакций ионного обмена.		
6.	Окислительно-восстановительные реакции. Окисление и восстановление.		
7.	Урок-практикум: Окислительно-восстановительные реакции.		
8.	Гидролиз солей.		
9.	Практическая работа №1. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая-кая диссоциация».		1
10.	Повторительно - обобщающий урок по теме: «Электролитическая диссоциация».		
11.	Контрольная работа №1 по теме: «Электролитическая-кая диссоциация».		1
	2.Кислород и сера.	9	0/1
12.	Анализ результатов к/р №1. Положение кислорода и серы в ПСХЭ, строение их атомов. Озон — аллотропная модификация кислорода.		
13.	Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства серы. Применение		
14.	Сероводород. Сульфиды		
15.	Сернистый газ. Сернистая кислота и ее соли		
16.	Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли		
17.	Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.		
18.	Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».		1
19.	Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы.		
20.	Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из вступивших или получающихся в реакции веществ. Тестирование.		
	3.Азот и фосфор.	11	0/2
21.	Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их		

	атомов. Азот. Свойства, применение.		
22.	Аммиак. Физические и химические свойства. Получение, применение		
23.	Соли аммония.		
24.	Практическая работа №3. Получение аммиака и изучение его свойств.		1
25.	Оксид азота (II) и оксид азота (IV). Азотная кислота, строение молекулы и получение.		
26.	Окислительные свойства азотной кислоты		
27.	Соли азотной кислоты		
28.	Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора.		
29.	Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее соли. <i>Минеральные удобрения</i>		
30.	Практическая работа №4. Определение минеральных удобрений		1
31.	Зачет - тестирование по теме: «Азот и фосфор».		
	4.Углерод и кремний	8	1/1
32.	Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода: алмаз, графит		
33.	Химические свойства углерода. Адсорбция		
34.	Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм. 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.		
35.	Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли		
36.	Практическая работа №5. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.		1
37.	Кремний и его соединения. Стекло. Цемент		
38.	Обобщение и повторение материала тем: «Кислород и сера. Азот и фосфор. Углерод и кремний».		
39.	Контрольная работа №2 по темам: «Кислород и сера. Азот и фосфор. Углерод и кремний».		

	5. Общие свойства металлов.	14	1/2
40.	Анализ результатов к/р №2. Положение металлов в ПСХЭ Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические свойства металлов.		
41.	Химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов.		
42.	Щелочные металлы. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение.		
43.	Щелочноземельные металлы. Нахождение в природе. Кальций и его соединения.		
44.	Жесткость воды и способы ее устранения.		
45.	Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.		
46.	Практическая работа №6. Решение экспериментальных задач по теме «Элементы IА— IIIА- групп периодической таблицы химических элементов».		1
47.	Железо. Нахождение в природе. Свойства железа.		
48.	Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III).		
49.	Понятие о металлургии. Способы получения металлов.		
50.	Сплавы.		
51.	Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».		1
52.	Обобщение и повторение материала темы: «Общие свойства металлов».		
53.	Контрольная работа №3 по теме: «Общие свойства металлов».		
	6. Первоначальные представления об органических веществах	2	0/0
54.	Анализ результатов к/р №3. Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова.		
55.	Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений.		
	7. Углеводороды	4	0/0
56.	Предельные углеводороды. Метан, этан. Физические и химические свойства. Применение.		
57.	Непредельные углеводороды. Этилен. Физические и химические свойства. Применение.		
58.	Ацетилен. Диеновые углеводороды. Понятие о циклических углеводородах.		

59.	Природные источники углеводов. Природный газ. Нефть. Защита атмосферного воздуха от загрязнения. Решение расчетных задач. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.		
	8.Спирты	2	0/0
60.	Одноатомные спирты. Метанол. Этанол. Физиологическое действие спиртов на организм. Применение.		
61.	Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Применение.		
	9. Карбоновые кислоты. Жиры. Углеводы	3	0/0
62.	Муравьиная и уксусная кислоты. Применение. Высшие карбоновые кислоты, стеариновая кислота.		
63.	Жиры. Роль жиров в процессе обмена веществ в организме.		
64.	Глюкоза, сахароза, крахмал и целлюлоза. Нахождение в природе. Биологическая роль		
	10.Белки. Полимеры	2	1/0
65.	Белки — биополимеры. Состав белков. Роль белков в питании. Понятие о ферментах и гормонах. Полимеры — высокомолекулярные соединения. Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид. Применение.		
66.	Контрольная работа №4: «Органическая химия».		
	11.Химия и жизнь	2	
67.	Анализ результатов к/р №4. Химия и здоровье. Лекарства.		
68.	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.		
	Всего	68	4/7