

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Ак-Чыраанская средняя общеобразовательное учреждение
Овюрского кожууна» Республики Тыва

«Рассмотрено»
на заседании ШМО
Протокол № 21
от «21» августа 2022 г.
Руководитель ШМО
Р.Д.Тумат

«Согласовано»
Заместитель директора по УВР
Тумат Д-Х.О.
«21» августа 2022 г

«Утверждаю»
Директор школы
Шокар А.В.
«21» августа 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по химии, 9 класс

Уровень образования: основное общее образование

Количество часов: в год 68, в неделю 2

Уровень: базовый

Программа разработана на основе авторской программы Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман.

Учебник: Химия 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман.: Просвещение, 2022.

Составитель: Салбырын Айлан Чойган-ооловна,
Квалификационная категория: б/к

Ак-Чыраа – 2022.

Пояснительная записка

Данная рабочая программа учебного предмета «Химия» в 9 классе разработана на основе программы основного общего образования и направлена на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов по химии.

Рабочая программа составлена и реализуется на основе:

Гара Н.Н. Химия. Предметная линия учебников Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана 9 класс. 2-е изд М.: Просвещение, 2022

УМК Г.Е Рудзитис, Ф.Г Фельдман. Химия. Неорганическая химия. 4-е изд., - М.: Просвещение, 2022 г.

Цели обучения с учетом специфики учебного предмета

Основные цели изучения химии направлены:

на освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;

на овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;

на развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;

на воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;

на применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Задачи обучения.

Одной из важнейших задач основного общего образования является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в воспитание и развитие обучающихся; она призвана вооружить их основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования этих знаний, а также способствовать безопасному поведению в окружающей среде и бережному отношению к ней. Развитие познавательных интересов в процессе самостоятельного приобретения химических знаний и использование различных источников информации, в том числе компьютерных.

Воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде.

Программа рассчитана на 66 часов для обязательного изучения учебного предмета на этапе основного (общего) образования в 9 классах, из расчёта двух учебных часов в неделю, из них 9 часов внутрипредметный модуль.

Внутрипредметный модуль «Химия в деталях» представлен в виде практикума, что позволит восполнить пробелы в знаниях учащихся по вопросам решения расчетных задач разных типов и лабораторных работ, и позволит начать целенаправленную подготовку к успешному прохождению государственной итоговой аттестации по химии.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;

в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

в познавательной (интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметные результаты:

использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, - применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;

использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;

умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

использование различных источников для получения химической информации.

готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учета интересов сторон и сотрудничества;

овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.

Универсальные учебные действия. Регулятивные УУД:

Самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять УД;

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно.

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 том числе и корректировать план);

В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

Познавательные УУД:

Анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления;

Выявлять причины и следствия простых явлений;

Осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерий для указанных логических операций;

Строить логическое суждение, 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);

Определять возможные источники необходимых сведений,

производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом);

В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контаргументы;

Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения 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.

В ходе реализации программы осуществляется развитие у обучающихся компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий. При помощи реальных объектов (телевизор, магнитофон, телефон, компьютер) и информационных технологий (аудиозапись, видеозапись, электронная почта, СМИ, Интернет) формируются умения самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать её. Данные компетенции обеспечивают навыки деятельности обучающегося по отношению к информации, содержащейся в учебном предмете и образовательной области, а также в окружающем мире. Формирование и развитие компетенции обучающихся в области использования ИКТ включает в себя: 1) Владение информационно-коммуникационными технологиями; 2) Владение поиском, построением и передачей информации;

Умение выполнить презентацию проделанной работы; 4) Владение основами информационной безопасности; 5) Навыки безопасного использования средств информационно-коммуникационных технологий и сети Интернет.

Предметные результаты:

В познавательной сфере:

давать определения изученных понятий: вещество (химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, вещество, простые и сложные вещества, химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, валентность, оксиды, кислоты, основания, соли, амфотерность, индикатор, периодический закон, периодическая система, периодическая таблица, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, электролит); химическая реакция (химическое уравнение, генетическая связь, окисление, восстановление, электролитическая диссоциация, скорость химической реакции);

описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии.

описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;

классифицировать изученные объекты и явления;

наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;

делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

моделировать строение атомов элементов первого — третьего периодов (в рамках изученных положений теории Э. Резерфорда), строение простейших молекул.

В трудовой сфере:

проводить химический эксперимент.

В сфере безопасности жизнедеятельности:

оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

В результате изучения химии в 9 классе обучающиеся должны

Знать:

химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;

важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;

основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

Уметь:

называть: химические элементы, соединения изученных классов;

объяснять: физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д. И. Менделеева; закономерности изменения 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; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;

определять: состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях;

составлять: формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева; уравнения химических реакций;

обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием; распознавать опытным путем: кислород, водород, растворы кислот и щелочей, хлорид-ионы.

Содержание учебного предмета

Повторение курса химии 8 класса (5 ч). Периодический закон и периодическая система хим. элементов Д. И. Менделеева в свете строения атомов. Химическая связь. Строение вещества. Основные классы неорганических соединений: их состав, классификация. Основные классы неорганических соединений: их свойства. Расчёты по химическим уравнениям. Демонстрации. Таблица «Виды связей». Таблица «Типы кристаллических решеток».

Тема 1. Классификация химических реакций (5 ч)

Классификация химических реакций, реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Окислительно - восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, процессы окисления, восстановления. Составление уравнений окислительно - восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса. Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе. Демонстрации. Демонстрация опытов, выясняющих зависимость скорости химических реакций от различных факторов. Таблицы «Обратимые реакции», «Химическое равновесие», «Скорость химической реакции».

Расчетные задачи. Расчеты по термохимическим уравнениям.

Практическая работа №1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость. Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.

Тема 2. Химические реакции в водных растворах (12 ч)

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

Расчёты по уравнениям хим. реакций, если одно из веществ дано в избытке.

Демонстрации. Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле.

Лабораторные опыты. Реакции обмена между растворами электролитов.

Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».

Контрольная работа № 1 по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».

Тема 3. Галогены (4 ч)

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

Демонстрации. Физические свойства галогенов. Получение хлороводорода и растворение его в воде.

Лабораторные опыты. Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов и йода.

Практическая работа № 3. Получение соляной кислоты и изучение её свойств.

Тема 4. Кислород и сера (8 ч)

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 ее соли. Качественная реакция на сульфид- ионы. Оксид серы (IV). 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.

Демонстрации. Аллотропия кислорода и серы. Знакомство с образцами природных сульфидов, сульфатов.

Лабораторные опыты. Распознавание сульфид-, сульфит- и сульфат-ионов в растворе
Практическая работа № 4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».

Контрольная работа № 2 по теме «Галогены. Кислород и сера»

Тема 5. Азот и фосфор (9 ч)

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, получение, применение. Соли аммония. Азотная кислота и ее свойства. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной кислоты в лаборатории. Химические реакции, лежащие в основе получения азотной кислоты в промышленности. Применение. Соли. Азотные удобрения.

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

Демонстрации. Получение аммиака и его растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов.

Лабораторные опыты. Взаимодействие солей аммония со щелочами. Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями.

Практическая работа №5. Получение аммиака и изучение его свойств.

Решение задач на определение массовой (объемной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Тема 6. Углерод и кремний (8 ч)

Углерод и кремний. Положение в периодической системе, строение атомов. Углерод. Аллотропия. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ. Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Качественная реакция на карбонат – ионы. Круговорот в природе.

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

Демонстрации. Кристаллические решетки алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов. Ознакомление с различными видами топлива. Ознакомление с видами стекла.

Лабораторные опыты. Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Качественные реакции на карбонат- и силикат-ионы.

Практическая работа №6. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств.

Распознавание карбонатов.

Решение задач на вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси.

Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы».

Тема 7. Металлы (12 ч)

Металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Металлическая связь. Физические свойства. Ряд активности металлов. свойства металлов. Общие способы получения. Сплавы металлов.

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

Щелочноземельные металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

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

Железо. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III). Качественная реакция на ионы.

Демонстрации. Знакомство с образцами важнейших солей натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.

Лабораторные опыты. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Получение гидроксидов железа(II) и (III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами.

Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Итоговая контрольная работа №4.

Тема 8. Первоначальные представления об органических веществах (3 ч)

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

Углеводороды. Предельные углеводороды. Метан, этан, пропан. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горение и замещения. Нахождение в природе. Применение.

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

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

Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты, Многоатомные спирты, карбоновые кислоты, Сложные эфиры, жиры, углеводы, аминокислоты, белки. Роль белков в организме.

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

Демонстрации. Модели молекул органических соединений, схемы, таблицы. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения.

Образцы нефти и продуктов их переработки.

Видеоопыты по свойствам основных классов веществ.

Содержание внутрипредметного модуля «Химия в деталях»

Практическая работа №1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость. Реакции ионного обмена и условия их протекания. Реакции обмена между растворами электролитов. Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме

«Свойства кислот, оснований и солей как электролитов». Практическая работа №3. Получение соляной кислоты и изучение её свойств. Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера». Практическая работа №5. Получение аммиака и изучение его свойств. Практическая работа №6. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов. Практическая работа

№7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Тематическое планирование

№п/п	Тема урока	Количество часов	Дата	
			план	факт
Повторение основных вопросов курса 8 класса (5 час)				
1	Вводный инструктаж по охране труда и техники безопасности. Периодический закон и периодическая система хим. элементов Д. И. Менделеева в свете теории строения атомов	1	05.09	
2	Химическая связь. Строение вещества	1	07.09	
3	Основные классы неорганических соединений: их состав, классификации свойства.	1	12.09	
4	Расчёты по химическим уравнениям.	1	14.09	
5	Входной контроль. Контрольная работа по повторенному материалу.	1	19.09	
Тема 1. Классификация химических реакций (5 часов)				
6	Окислительно-восстановительные реакции. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена с точки зрения окисления и восстановления.	1	21.09	
7	Тепловой эффект химических реакций. Экзо - и эндотермические реакции.	1	26.09	
8	Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.	1	28.09	
9	Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.	1	03.10	
10	ВМ. Практическая работа №1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.	1	05.10	
Тема 2. Электролитическая диссоциация (12 часов)				
11	Сущность процесса электролитической диссоциации.	1	10.10	
12	Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей.	1	12.10	
13	Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.	1	17.10	
14	Реакции ионного обмена и условия их протекания. Реакции обмена между растворами электролитов	1	19.10	
15	Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях.	1	24.10	
16	Гидролиз солей.	1	26.10	
17	Обобщение и систематизация знаний по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».	1	07.11	
18	Контрольная работа № 1 по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».	1	09.11	
19	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1	14.11	
20	ВМ. Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».	1	16.11	

21	Расчёты по уравнениям химических реакций, если одно из веществ дано в избытке.	1	21.11	
22	Решение задач. Расчеты по термохимическим уравнениям, расчеты по уравнениям химических реакций на выход продукта реакции.	1	23.11	
Тема 3. Галогены (4 часа)				
23	Общая характеристика неметаллов. Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Свойства, получение и применение галогенов. Хлор. Знакомство с образцами природных соединений неметаллов (хлоридами, сульфидами сульфатами, нитратами)	1	28.11	
24	Хлороводород: получение и свойства.	1	30.11	
25	Соляная кислота и её соли. Качественная реакция на хлорид-ион	1	05.12	
26	ВМ. Практическая работа №3. Получение соляной кислоты и изучение её свойств.	1	07.12	
Тема 4. Кислород и сера (8 часов)				
27	Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Сера.	1	12.12	
28	Сероводород. Сульфиды.	1	14.12	
29	Оксид серы (IV). Сернистая кислота и её соли.	1	19.12	
30	Оксид серы (VI). Серная кислота и её соли. Некоторые хим. свойства серной кислоты; качественная реакция на сульфат-ион	1	21.12	
31	Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.	1	26.12	
32	Обобщение по темам «Галогены. Кислород и сера.»	1	28.12	
33	Контрольная работа № 2 по теме «Галогены. Кислород и сера»	1	09.01	
34	ВМ. Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».	1	11.01	
Тема 5. Азот и фосфор (9 часов)				
35	Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот: свойства и применение.	1	16.01	
36	Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение.	1	18.01	
37	ВМ. Практическая работа №5. Получение аммиака и изучение его свойств.	1	23.01	
38	Соли аммония. Распознавание катионов аммония.	1	25.01	
39	ВМ. Решение задач на определение массовой (объёмной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного	1	30.01	
40	Азотная кислота.	1	01.02	
41	Соли азотной кислоты. Азотные удобрения.	1	06.02	
42	Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора.	1	08.02	
43	Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения. Знакомство с минеральными удобрениями	1	13.02	
Тема 6. Углерод и кремний (8 часов)				
44	Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод	1	15.02	

45	Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм.	1	20.02	
46	Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Круговорот углерода в природе. Распознавание карбонат - ионов.	1	22.02	
47	ВМ. Практическая работа №6. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.	1	27.02	
48	Кремний и его соединения. Силикатная промышленность. Природные силикаты.	1	29.02	
49	ВМ. Решение задач на вычисление массы или объёма продукта реакции по известной массе или объёму исходного вещества, содержащего примеси	1	05.03	
50	Обобщение и систематизация по теме «Неметаллы»	1	07.03	
51	Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы».	1	12.03	
Тема 7. Металлы (12 часов)				
52	Общая характеристика металлов. Физические свойства. Сплавы металлов. Знакомство с образцами металлов и сплавов (работа с коллекциями)	1	14.03	
53	Нахождение металлов в природе и общие способы их получения. Понятие металлургии. Вытеснение одного металла другим из раствора соли	1	19.03	
54	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.	1	21.03	
55	Щелочные металлы.	1	02.04	
56	Магний. Щелочноземельные металлы. Жесткость воды и способы её устранения.	1	04.04	
57	Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия. Знакомство с соединениями алюминия	1	09.04	
58	Железо. Нахождение в природе. Свойства железа.	1	11.04	
59	Соединения железа. Знакомство с рудами железа	1	16.04	
60	ВМ. Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».	1	18.04	
61	Обобщение и систематизация по теме «Общие свойства металлов»	1	23.04	
62	Подготовка к итоговой контрольной работе.	1	25.04	
63	Итоговая контрольная работа № 4.	1	30.04	
Тема 8. Первичные представления об органических веществах (3 часов)				
64	Органическая химия. Углеводороды. Знакомство с углём, нефтью, продуктами переработки	1	07.05	
65	Кислородсодержащие органические соединения: спирты, карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы.	1	14.05	
66	Аминокислоты. Белки. Полимеры.	1	16.05	
67	Повторение	1	21.05	
68	Резерв	1	23.05	

