

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Осиновская основная общеобразовательная школа»

| | | |
|--|---|--|
| Рассмотрено на заседании педсовета протокол №1 от 11.08.2022 | Согласовано заместитель директора по УВР МБОУ «Осиновская ООШ» <i>Шукина Т.В.</i> Шукина Т.В. | Утверждаю директор МБОУ «Осиновская ООШ» <i>Дербина Т.В.</i> Дербина Т.В. |
|--|---|--|



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету
«Химия»
8-9 класс
на 2022-2023 учебный год
«Точка роста»

Составитель программы:

учитель химии

Шаравина Ольга Михайловна

**муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Осиновская основная общеобразовательная школа»**

| | | |
|---|---|--|
| Рассмотрено на заседании педсовета протокол №1 от 11.08.2022 | Согласовано заместитель директора по УВР МБОУ «Осиновская ООШ» _____ Щукина Т.В. | Утверждаю директор МБОУ «Осиновская ООШ» _____ Дербина Т.В. |
|---|---|--|

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету
«Химия»
8- 9 класс
на 2022-2023 учебный год
«Точка роста»**

Составитель программы:
учитель химии
Шаравина Ольга Михайловна

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному предмету «Химия» разработана в соответствии с нормативными актами.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта второго поколения основного общего образования по химии:

-Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями) – далее Закон об образовании;

-приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. приказа Минпросвещения России от 11.12.2020 № 712) – далее ФГОС ООО;

- приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (приказ вступает в силу с 01.09.2021 и действует до 01.09.2027);

- приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 254 «О федеральном перечне учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (в ред. приказа от 23.12.2020 № 766) – далее Федеральный перечень учебников;

- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016 № 699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

- основной общеобразовательной программы основного общего образования МБОУ «Осиновская ООШ», утвержденной педагогическим советом школы

- Концепции, утвержденные решением коллегии Минпросвещения России от 03.12.2019, протокол № ПК-4вн:

- Концепция преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные

общеобразовательные программы;

Программа соответствует образовательному минимуму содержания основных образовательных программ и требованиям к уровню подготовки учащихся, позволяет работать без перегрузок в классе с детьми разного уровня обучения и интереса к физике. Она позволяет сформировать у учащихся основной школы достаточно широкое представление о физической картине мира.

- Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6).

- УМК О. С. Gabrielyana;

Уровень программы - базовый. Учитывая продолжительность учебного года (34 недели), планирование составлено на 68 часов в год для 8- 9 классов. Количество часов в неделю на изучение предмета согласно программе - 2 часа.

Данная рабочая программа ориентирована на использование учебников химии:

- Химия: учебник для 8 класса / О.С. Gabrielyana
- Химия: учебник для 9 класса / О.С. Gabrielyana

Использование оборудования «Точка роста» позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного химического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребёнка в процессе обучения химии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Раздел 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Личностными результатами изучения предмета «Химия» в 8 классе являются следующие умения:

- 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.

Использование оборудования «Точка роста» позволяет создать условия:

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных УУД:

- определение мотивации изучения учебного материала;
- оценивание усваиваемого учебного материала, исходя из социальных и личностных ценностей;
- повышение своего образовательного уровня и уровня готовности к изучению основных исторических событий, связанных с развитием химии и общества;
- знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях;
- оценивание социальной значимости профессий, связанных с химией;
- владение правилами безопасного обращения с химическими веществами и оборудованием, проявление экологической культуры.

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

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель 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;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Использование оборудования «Точка роста» позволяет создать условия:

Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД:

- целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную, самостоятельный анализ условий достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планирование пути достижения целей;
- установление целевых приоритетов, выделение альтернативных способов достижения цели и выбор наиболее эффективного способа;
- умение самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- умение принимать решения в проблемной ситуации;
- постановка учебных задач, составление плана и последовательности действий;
- организация рабочего места при выполнении химического эксперимента;
- прогнозирование результатов обучения, оценивание усвоенного материала, оценка качества и уровня полученных знаний, коррекция плана и способа действия при необходимости.

Познавательные УУД:

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

- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- 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.).
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Использование оборудования «Точка роста» позволяет создать условия:

Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД:

- поиск и выделение информации;
- анализ условий и требований задачи, выбор, сопоставление и обоснование способа решения задачи;
- выбор наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от конкретных условий;
- выдвижение и обоснование гипотезы, выбор способа её проверки;
- самостоятельное создание алгоритма деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- умения характеризовать вещества по составу, строению и свойствам;
- описание свойств: твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделение их существенных признаков;
- изображение состава простейших веществ с помощью химических формул и сущности химических реакций с помощью химических уравнений;
- проведение наблюдений, описание признаков и условий течения химических реакций, выполнение химического эксперимента, выводы на основе анализа наблюдений за экспериментом, решение задач, получение химической информации из различных источников;
- умение организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- умение делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации.

Коммуникативные УУД:

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

Использование оборудования «Точка роста» позволяет создать условия:

Обучающийся получит возможность для формирования следующих коммуникативных УУД:

- полное и точное выражение своих мыслей в соответствии с задачами и условиями коммуникации;

- адекватное использование речевых средств для участия в дискуссии и аргументации своей позиции, умение представлять конкретное содержание с сообщением его в письменной и устной форме, определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации;
- определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации, участие в диалоге, планирование общих способов работы, проявление уважительного отношения к другим учащимся;
- описание содержания выполняемых действий с целью ориентировки в предметно-практической деятельности;
- умения учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- планировать общие способы работы; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей; отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи;
- развивать коммуникативную компетенцию, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы.

Предметные результаты:

Выпускник научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;

- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления», «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;

- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека; грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

Использование оборудования «Точка роста» позволяет создать условия:

Обучающийся научится:

- применять основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл закона сохранения массы веществ, атомно-молекулярной теории; различать химические и физические явления, называть признаки и условия протекания химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- получать, собирать газообразные вещества и распознавать их;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических соединений, проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- раскрывать смысл понятия «раствор», вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе, готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решётки, определять вид химической связи в неорганических соединениях;

- раскрывать основные положения теории электролитической диссоциации, составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей и реакций ионного обмена;
- раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций, определять окислитель и восстановитель, составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов и металлов;
- проводить опыты по получению и изучению химических свойств различных веществ;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.

Выпускник получит возможность научиться:

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и другие.

Использование оборудования «Точка роста» позволяет создать условия:

Обучающийся 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 сокращённым ионным уравнениям;
 - прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
 - выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
 - использовать приобретённые знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
 - использовать приобретённые ключевые компетенции при выполнении проектов и решении учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
 - объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
 - 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.

Раздел 2. Содержание учебного предмета.

В системе естественнонаучного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, формировании научной картины мира, создании основы химических знаний, необходимых для повседневной жизни, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, а также в воспитании экологической культуры.

Успешность изучения химии связана с овладением химическим языком, соблюдением правил безопасной работы при выполнении химического эксперимента, осознанием многочисленных связей химии с другими предметами школьного курса.

Программа включает в себя основы неорганической и органической химии. Главной идеей программы является создание базового комплекса опорных знаний по химии, выраженных в форме, соответствующей возрасту обучающихся.

В содержании данного курса представлены основополагающие химические теоретические знания, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, прогнозирование свойств веществ, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ и материалов.

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, Периодический закон Д.И. Менделеева с краткими сведениями о строении атома, видах химической связи, закономерностях протекания химических реакций.

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ, описанию результатов ученического эксперимента, соблюдению норм и правил безопасной работы в

химической лаборатории.

Реализация данной программы в процессе обучения позволит обучающимся усвоить ключевые химические компетенции и понять роль и значение химии среди других наук о природе.

Изучение предмета «Химия» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Биология», «География», «История», «Литература», «Математика», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Русский язык», «Физика», «Экология».

8 класс

Введение

Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование. Источники химической информации, ее получение, анализ и представление его результатов.

Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах.

Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемофобия.

Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Роль отечественных ученых в становлении химической науки — работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева.

Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Проведение расчетов массовой доли химического элемента в веществе на основе его формулы.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы. Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

Демонстрации. Модели (шаростержневые и Стюарта—Бриглеба) различных простых и сложных веществ. Коллекция стеклянной химической посуды. Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия. Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнение известковой воды.

Лабораторные опыты. Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов. Сравнение скорости испарения воды, одеколona и этилового спирта с фильтровальной бумаги.

Атомы химических элементов

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома.

Состав атомных ядер: протоны, нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».

Изменение числа протонов в ядре атома — образование новых химических

элементов.

Изменение числа нейтронов в ядре атома — образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента.

Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов малых периодов. Понятие о завершённом электронном уровне.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода.

Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента — образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах. Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи. Взаимодействие атомов элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы.

Взаимодействие атомов неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Ковалентная полярная связь. Понятие о валентности как свойстве атомов образовывать ковалентные химические связи. Составление формул бинарных соединений по валентности. Нахождение валентности по формуле бинарного соединения.

Взаимодействие атомов металлов между собой — образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

Демонстрации. Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева различных форм.

Лабораторные опыты. Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа. Изготовление моделей молекул бинарных химических соединений. Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи.

Простые вещества

Положение металлов и неметаллов в Периодической системе. Важнейшие простые вещества-металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов.

Важнейшие простые вещества-неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Молекулы простых веществ-неметаллов: водорода, кислорода, азота, галогенов. Относительная молекулярная масса.

Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора, олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность этого понятия.

Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объём газообразных веществ. Кратные единицы измерения количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объёмы газообразных веществ.

Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса»,

«молярный объем газов», «число Авогадро».

Демонстрации. Получение озона. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора. Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль. Молярный объем газообразных веществ.

Лабораторные опыты. Ознакомление с коллекцией металлов.

Ознакомление с коллекцией неметаллов.

Соединения химических элементов

Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Определение степени окисления элементов в бинарных соединениях. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названий.

Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и пр. Составление их формул.

Бинарные соединения неметаллов: оксиды, летучие водородные соединения, их состав и названия. Представители оксидов: вода, углекислый газ, негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие об индикаторах и качественных реакциях.

Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная, азотная. Понятие о шкале кислотности (шкале рН). Изменение окраски индикаторов.

Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.

Аморфные и кристаллические вещества. Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».

Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Кислотно-щелочные индикаторы и изменение их окраски в различных средах. Универсальный индикатор и изменение его окраски в различных средах. Шкала рН.

Лабораторные опыты. Ознакомление с коллекцией оксидов. Ознакомление со свойствами аммиака, выданного в ампуле. Качественная реакция на углекислый газ. Определение рН растворов кислоты, щелочи и воды. Определение рН лимонного и яблочного соков на срезе плодов. Ознакомление с коллекцией солей. Ознакомление с коллекцией веществ с разными типами кристаллической решетки и изготовление моделей кристаллических решеток. Ознакомление с образцом горной породы.

Изменения, происходящие с веществами

Понятие явлений как изменений, происходящих с веществом.

Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при

постоянном его составе, — физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, фильтрование и центрифугирование.

Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Выделение теплоты и света — реакции горения. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.

Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.

Реакции разложения. Представление о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты. Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции, обратимые и необратимые реакции. Реакции замещения. Ряд активности металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и кислотами, реакций вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами. Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.

Типы химических реакций на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Условие взаимодействия оксидов металлов и неметаллов с водой. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения — взаимодействие воды с металлами. Реакции обмена — гидролиз веществ.

Демонстрации. Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка иода или бензойной кислоты; в) растворение окрашенных солей; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы картофеля или моркови; з) взаимодействие разбавленных кислот с металлами.

Лабораторные опыты. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

Практикум «Простейшие операции с веществом»

Практическая работа. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.

Практическая работа. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание (домашний эксперимент).

Практическая работа. Анализ почвы и воды (домашний эксперимент).

Практическая работа. Признаки химических реакций.

Практическая работа. Приготовление раствора сахара и определение массовой

доли его в растворе.

Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов

Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства.

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциаций электролитов с различным характером связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Реакции обмена, идущие до конца.

Классификация ионов и их свойства.

Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот.

Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов.

Соли, их диссоциация и свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и свойствах.

Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Окислительно-восстановительные реакции.

Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете окислительно-восстановительных реакций.

Демонстрации. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Движение окрашенных ионов в электрическом поле. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.

Лабораторные опыты. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра. Получение нерастворимого гидроксида взаимодействие его с кислотами.

Взаимодействие кислот с основаниями. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с металлами. Взаимодействие кислот с солями. Взаимодействие щелочей с кислотами. Взаимодействие щелочей с оксидами неметалла. Взаимодействие щелочей с солями. Получение и свойства нерастворимых оснований. Взаимодействие основных оксидов с кислотами. Взаимодействие основных оксидов с водой. Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами. Взаимодействие кислотных оксидов с водой. Взаимодействие солей с кислотами. Взаимодействие солей с щелочами. Взаимодействие солей с солями. Взаимодействие растворов солей с металлами.

Практикум «Свойства растворов электролитов»

Практическая работа. Ионные реакции.

Практическая работа. Условия течения химических реакций между растворами электролитов до конца.

Практическая работа. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач.

Использование оборудования «Точка роста» позволяет организовать:

Демонстрационный эксперимент «Выделение и поглощение тепла - признак химической реакции»

Демонстрационный эксперимент «Разложение воды электрическим током»

Демонстрационный эксперимент «Закон сохранения массы веществ»

Демонстрационный эксперимент «Определение состава воздуха»

Демонстрационный эксперимент «Температура плавления веществ с разными типами кристаллических решёток»

Практическая работа «Изучение строения пламени»

Практическая работа «Получение медного купороса»

Практическая работа «Определение концентрации веществ»

Практическая работа «Определение pH растворов кислот и щелочей»

Лабораторный опыт «До какой температуры можно нагреть вещество»

Лабораторный опыт «Измерение температуры кипения воды с помощью лабораторного термометра и датчика температуры»

Лабораторный опыт «Определение температуры плавления и кристаллизации металла»

Лабораторный опыт «Определение водопроводной и дистиллированной воды»

Лабораторный опыт «Изучение зависимости растворимости вещества от температуры»

Лабораторный опыт «Наблюдение за ростом кристаллов»

Лабораторный опыт «Пересыщенный раствор» колориметрическим методом по калибровочному графику»

Лабораторный опыт «Разложение кристаллогидрата»

Лабораторный опыт «Определение pH в разных средах»

Демонстрационный эксперимент «Основания. Тепловой эффект реакции гидроксида натрия с углекислым газом»

Лабораторный опыт «Основания. Реакция нейтрализации»

Лабораторный опыт «Определение кислотности почвы»

9 класс

Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева

Характеристика элемента по его положению в Периодической системе Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления.

Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы.

Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным основаниям:

- по составу и числу реагирующих и образующихся веществ;
- по тепловому эффекту;
- по направлению;
- по изменению степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества;
- по фазе;
- по использованию катализатора.

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.

Демонстрации. Различные формы таблиц Периодической системы. Модели атомов элементов I—III периодов. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»). Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ. Гомогенный и гетерогенный катализ. Ферментативный катализ. Ингибирование.

Лабораторные опыты. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств. Моделирование построения периодической таблицы. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II). Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия различных кислот с различными металлами. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ. Моделирование «кипящего слоя». Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты при различных температурах. Разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца и катализ. Обнаружение катализатора в некоторых пищевых продуктах. Ингибирование взаимодействия соляной кислоты с цинком

уротропином.

Металлы

Положение металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Сплавы, их свойства и значение.

Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+} . Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.

Демонстрации. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III). Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} .

Лабораторные опыты. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами. Ознакомление с рудами железа. Окрашивание пламени солями щелочных металлов. Взаимодействие кальция с водой. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств. Взаимодействие железа с соляной кислотой. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и исследование их свойств.

Практикум «Свойства металлов и их соединений»

Практическая работа. Осуществление цепочки химических превращений.

Практическая работа. Получение и свойства соединений металлов.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов.

Неметаллы

Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметалличности», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов — простых

веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» — «неметалл».

Водород. Вода. Положение водорода в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Вода. Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение.

Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Производство серной кислоты.

Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека.

Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

Демонстрации. Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с медью. Обугливание концентрированной серной кислотой органических соединений. Разбавление серной кислоты. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

Лабораторные опыты. Получение, собиране и распознавание водорода. Исследование поверхностного натяжения воды. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде. Гидратация обезвоженного сульфата меди (II). Изготовление гипсового отпечатка. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров и изучение инструкции домашнего бытового фильтра. Ознакомление с составом минеральной воды. Качественная реакция на галогенид-ионы.

Получение, соби́рание и распознавание кислорода. Горение серы на воздухе и кислороде. Свойства разбавленной серной кислоты. Изучение свойств аммиака. Распознавание солей аммония. Свойства разбавленной азотной кислоты. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Распознавание фосфатов. Горение угля в кислороде.

Получение, соби́рание и распознавание углекислого газа. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. Переход карбоната в гидрокарбонат. Разложение гидрокарбоната натрия. Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств.

Практикум «Свойства соединений неметаллов»

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов».

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота».

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа углерода».

Практическая работа. Получение, соби́рание и распознавание газов.

Краткие сведения об органических соединениях

Углеводороды. Неорганические и органические вещества. Углеводороды. Метан, этан, пропан как предельные углеводороды. Этилен и ацетилен как непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Горение углеводородов. Качественные реакции на непредельные соединения. Реакция дегидрирования.

Кислородсодержащие органические соединения. Этиловый спирт, его получение, применение и физиологическое действие. Трехатомный спирт глицерин. Качественная реакция на многоатомные спирты. Уксусная, стеариновая и олеиновая кислоты — представители класса карбоновых кислот. Жиры. Мыла́.

Азотсодержащие органические соединения. Аминогруппа. Аминокислоты. Аминоуксусная кислота. Белки (протеины), их функции в живых организмах. Качественные реакции на белки.

Демонстрации. Модели молекул метана, этана, пропана, этилена и ацетилена. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. Общие химические свойства кислот на примере уксусной кислоты. Качественная реакция на многоатомные спирты.

Лабораторные опыты. Качественные реакции на белки.

Обобщение знаний по химии за курс основной школы.

Подготовка к ОГЭ

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение Периодического закона.

Виды химических связей и типы кристаллических решеток.

Взаимосвязь строения и свойств веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания реакции). Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее. Обратимость химических реакций и способы смещения химического равновесия.

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды и гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), соли. Их состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации.

Использование оборудования «Точка роста» позволяет организовать:

9 класс

Демонстрационный эксперимент «Тепловой эффект растворения веществ в воде»
Демонстрационный опыт «Изучение влияния различных факторов на скорость реакции»
Демонстрационный опыт «Неметаллы. Галогены. Изучение физических и химических свойств хлора»

Демонстрационный опыт «Неметаллы. Изучение свойств сернистого газа и сернистой кислоты»

Практическая работа «Электролиты и неэлектролиты»

Практическая работа «Определение концентрации соли по электропроводности раствора»

Практическая работа «Определение нитрат-ионов в питательных растворах помощью ионоселективного электрода»

Практическая работа «Определение хлорид-ионов в питьевой воде»

Лабораторный опыт «Влияние растворителя на диссоциацию»

Лабораторный опыт «Сильные и слабые электролиты»

Лабораторный опыт «Зависимость электропроводности растворов сильных электролитов от концентрации ионов»

Лабораторный опыт «Реакции ионного обмена. Взаимодействие гидроксида бария с серной кислотой»

Лабораторный опыт «Образование солей аммония»

Лабораторный опыт «Окислительно-восстановительные реакции.

Изучение реакции взаимодействия сульфита натрия с пероксидом водорода»

Лабораторный опыт «Изменение pH в ходе окислительно-восстановительных реакций»

Лабораторный опыт «Сравнительная характеристика восстановительной способности металлов»

Лабораторный опыт «Основные свойства аммиака»

Лабораторный опыт «Определение аммиачной селитры и мочевины»

Лабораторный опыт «Железо. Окисление железа во влажном воздухе»

Темы индивидуальных проектов:

1. Железо и здоровье человека.

2. Желтое, красное, зеленое – какое полезнее? (О яблоках).
3. Жесткость воды и способы ее устранения.
4. Знаете ли Вы, из чего состоит корпус вашей авторучки?
5. Изучение влияния зелёных насаждений на содержание тяжёлых металлов в почве.
6. Мусорный кризис.
7. Нефть – прошлое, настоящее, будущее.
8. Определение качества мёда.
9. Соль на дорогах.
10. Средства для мытья посуды.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Цифровая лаборатория по химии «Робиклаб»
2. Ноутбук AQUARIUS
3. Электронные весы
4. Набор лабораторной посуды
5. Набор химических реактивов ОГЭ
6. Спиртовка

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

УМК «Химия. 8 класс»

1. Габриелян О. С. Химия. 8 класс: учебник для общеобразовательных организаций / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. — М.: Просвещение, 2019
2. Габриелян О. С. Химия. Методическое пособие для 8 класса учебное пособие для общеобразовательных организаций / О. С. Габриелян, И. В. Аксёнова, И. Г. Остроумов. — М.: Просвещение, 2019
3. Габриелян О. С. Химия. Сборник задач и упражнений. 8 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций/ О. С. Габриелян, И. В. Тригубчак М.: Просвещение, 2019
4. Габриелян О. С. Химия. Тетрадь для лабораторных опытов и практических работ. 8 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций / С. Габриелян, И. В. Аксёнова, И. Г. Остроумов. — М.: Просвещение, 2019
5. Габриелян О. С. Химия. Рабочая тетрадь. 8 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций / О. С. Габриелян, С. А. Сладков, И. Г. Остроумов. — М.: Просвещение, 2019

УМК «Химия. 9 класс»

1. Габриелян О. С. Химия. 9 класс : учебник для общеобразовательных организаций / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. — М.: Просвещение, 2019

2. Габриелян О. С. Химия. Методическое пособие для 9 класса: учеб. пособие для общеобразовательных организаций / О. С. Габриелян, И. В. Аксёнова, И. Г. Остроумов. — М.: Просвещение, 2019
3. Габриелян О. С. Химия. Сборник задач и упражнений. 9 класс : учебное пособие для общеобразовательных организаций/ О. С. Габриелян, И. В. Тригубчак. М.: Просвещение, 2019
4. Габриелян О. С. Химия. Тетрадь для лабораторных опытов и практических работ. 9 класс : учебное пособие для общеобразовательных организаций /О. С. Габриелян, И. В. Аксёнова, И. Г. Остроумов. — М.: Просвещение, 2019
5. Габриелян О. С. Химия. Рабочая тетрадь. 9 класс : учебное пособие для общеобразовательных организаций / О. С. Габриелян, С. А. Сладков, И. Г. Остроумов. — М.: Просвещение, 2019

Информационные средства

Интернет-ресурсы

1. <http://www.alhimik.ru> Представлены рубрики: советы абитуриенту, учителю химии, справочник (очень большая подборка таблиц и справочных материалов), веселая химия, новости, олимпиады, кунсткамера (масса интересных исторических сведений).
2. <http://www.hij.ru> Журнал «Химия и жизнь» понятно и занимательно рассказывает обо всем интересном, что происходит в науке и в мире, в котором мы живем.
3. <http://chemistry-chemists.com/index.html> Электронный журнал «Химики и химия», в котором представлено множество опытов по химии, занимательной информации, позволяющей увлечь учеников экспериментальной частью предмета.
4. <http://c-books.narod.ru> Всевозможная литература по химии.
5. <http://www.drofa-ventana.ru> Известное издательство учебной литературы. Новинки научно-популярных и занимательных книг по химии.
6. <http://1september.ru> Журнал для учителей и не только. Большое количество работ учеников, в том числе и исследовательского характера.
7. <http://schoolbase.ru/articles/items/ximiya> Всероссийский школьный портал со ссылками на образовательные сайты по химии.
8. www.periodictable.ru Сборник статей о химических элементах, иллюстрированный экспериментом

| № п/п | Разделы, темы | Количество часов | |
|----------|---|------------------|------|
| | | 8кл. | 9кл. |
| 1. | Введение | 5 | |
| 2. | Атомы химических элементов | 10 | |
| 3. | Простые вещества | 7 | |
| 4. | Соединения химических элементов | 15 | |
| 5. | Изменения происходящие с веществами | 12 | |
| 6. | Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов | 16 | |
| 7 | Повторение за курс 8 класса | 3 | |
| 8 | Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. | | 11 |
| 9 | Металлы | | 15 |
| 10 | ПРАКТИКУМ 1.«СВОЙСТВА МЕТАЛЛОВ И ИХ СОЕДИНЕНИЙ | | 1 |
| 11 | Неметаллы | | 24 |
| 12 | ПРАКТИКУМ 2.«СВОЙСТВА СОЕДИНЕНИЙ НЕМЕТАЛЛОВ» | | 3 |
| 13 | Краткие сведения об органических соединениях | | 4 |
| 14 | Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к итоговой аттестации (ОГЭ) | | 8 |
| 15 | Повторение за курс 9 класса | | 3 |
| | Итого: | 68 | 68 |

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС ФГОС ООО.

| № ур ок а | Тема урока | Д.з.§ | Дата проведения | | Вид контроля | Примечание |
|--------------------|--|--------------------------|------------------|------|------------------------------|------------------------------|
| | | | План | Факт | | |
| | <i>Введение4+1ч</i> | | | | | |
| 1 | 1.Химия- наука о веществах ,их свойствах и превращениях. | §1,Упр.3-5 | 1.09 – 6.09 | | | |
| 2 | 2.Превращения веществ. Роль химии в жизни человека | §2,у.1-5 §3,у.1,5 | 1.09 – 6.09 | | | Датчик температуры спиртовка |
| 3 | 3. <u>Практическая работа №1.Знакомство с лабораторным оборудованием. ПравилаТБ</u> | Работы выполняются дома | 7.09 – 13.09 | | <u>Практическая работа№1</u> | |
| 4 | 4.Краткий очерк истории развития химии. Периодическая система химических элементов. Знаки химических элементов | §4,у.1-3 §5,у.1-4 | 7.09 – 13.09 | | | |
| 5 | 5.Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная масса | §6,у.1-5 | 14.09 – 20.09 | | | |

| | | | | | | |
|----|--|-------------------|---------------|--|--|--------------------|
| | <i>Атомы химических элементов 10ч</i> | | | | | |
| 6 | 1.Основные сведения о строении атомов | §7,у.1,3 | 14.09 – 20.09 | | | |
| 7 | 2.Изотопы как разновидности атомов химического элемента | §8,у.1-5 | 21.09 – 27.09 | | | |
| 8 | 3.Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов | §9, упр.2,3 | 21.09 – 27.09 | | | |
| 9 | 4.Периодическая система химических элементов и строение атомов | §10,у.1-4 | 28.09 – 4.10 | | | |
| 10 | 5.Ионная связь | §10,у.2 | 28.09 – 4.10 | | | Датчик температуры |
| 11 | 6.Ковалентная неполярная химическая связь | §11,упр.2,5 | 5.10 – 11.10 | | | |
| 12 | 7.Ковалентная полярная химическая связь | §12, упр.2,5,6 | 5.10 – 11.10 | | | |
| 13 | 8.Металлическая связь | §13,у.4 | 12.10 – 18.10 | | | |
| 14 | 9.Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы | | 12.10 – 18.10 | | | |

| | | | | | | |
|----|---|--------------|------------------|--|------------------------------|--|
| | химических элементов» | | | | | |
| 15 | 10. <u>Контрольная работа №1 по теме «Атомы химических элементов»</u> | | 19.10 – 25.10 | | <u>Контрольная работа №1</u> | |
| | <i>Простые вещества 7ч</i> | | | | | |
| 16 | 1. Простые вещества-металлы | §14, у.1,3,4 | 19.10 – 25.10 | | | |
| 17 | 2. Простые вещества- неметаллы | §15, у.3,4 | 26.10 – 30.10 | | | |
| 18 | 3. Количество вещества. Моль. Молярная масса | §16, у.1-4 | 26.10 – 30.10 | | | |
| 19 | 4. Молярный объем газообразных веществ | §17, у.1,2 | 9.11 – 15.11 | | | |
| 20 | 5. Решение задач по формуле | | 9.11 – 15.11 | | | |
| 21 | 6. Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества» | | 16.11 – 22.11 | | | |
| 22 | 7. <u>Контрольная работа №2 по теме «Простые вещества»</u> | | 16.11 – 22.11 | | <u>Контрольная работа №2</u> | |
| | <i>Соединения химических элементов 13+2ч</i> | | | | | |

| | | | | | | |
|---------------|--|-------------|--|--|------------------------------|---|
| 23 | 1 .Степень окисления. Бинарные соединения | §18,у.1,2 | 23.11 – 29.11 | | | |
| 24 | 2. Оксиды. Летучие водородные соединения | §19,у.1-6 | 23.11 – 29.11 | | | Датчик рН |
| 25 | 3.Основания | §20,у.1-6 | 30.11 – 6.12 | | | Датчик рН, датчик температуры платиновый, датчик давления |
| 26 | 4.Кислоты | §21,у.1-5 | 30.11 – 6.12 | | | Цифровой микроскоп |
| 27 - 28 | 5-6.Соли. | §22,у.1-3 | 7.12 – 13.12 7.12 – 13.12 | | | |
| 29 | 7.Основные классы неорганических веществ | | 14.12 – 20.12 | | | |
| 30 | 8. Аморфные и кристаллические вещества | §23,у.1,4,5 | 14.12 – 20.12 | | | |
| 31 | 9. Чистые вещества и смеси. Разделение смесей. Очистка веществ | §24,у.1-3 | 21.12 – 29.12 | | | Весы электронные |
| 32 | 10. <u>Практическая работа №2 «Анализ почвы и воды»</u> | | 21.12 – 29.12 | | <u>Практическая работа№2</u> | |
| 33 | 11.Массовая и объемная доля | §25,у.4-7 | 14.01 – | | | |

| | | | | | | |
|----|--|------------------------|------------------|--|-------------------------------|--|
| | компонентов смеси | | 17.01 | | | |
| 34 | 12.Расчеты, связанные с понятием «доля»(ω , φ) | | 14.01 – 17.01 | | | |
| 35 | 13. <u>Практическая работа №3 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества».</u> | | 18.01 – 24.01 | | <u>Практическая работа.№3</u> | |
| 36 | 14.Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов» | | 18.01 – 24.01 | | | |
| 37 | <u>15.Контрольная работа №3 по теме «Соединения химических элементов»</u> | | 25.01 – 31.01 | | <u>Контрольная работа.№3</u> | |
| | <i>Изменения, происходящие с веществами 10+2ч</i> | | | | | |
| 38 | 1.Физические явления в химии. | §26,у.2-4 | 25.01 – 31.01 | | | |
| 39 | 2.Химические реакции. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. | §27,у.1-3 §28,у.1-3 | 1.02- 7.02 | | | |
| 40 | 3. <u>Практическая работа №4. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой и их описание.</u> | | 1.02- 7.02 | | <u>Практическая работа.№4</u> | |
| 41 | 4.Составление уравнений | | 8.02 – | | | |

| | | | | | | |
|----|--|---------------|------------------|--|--------------------------------|--|
| | химических реакций | | 14.02 | | | |
| 42 | 5. Расчеты по химическим уравнениям | §29, у.1-5 | 8.02 – 14.02 | | | |
| 43 | 6. Реакции разложения | §30, у.1-4, | 15.02 – 21.02 | | | |
| 44 | 7. Реакции соединения | §31, у.1-4,6 | 15.02 – 21.02 | | | |
| 45 | 8. Реакции замещения | §32, у.1-3 | 22.02 – 28.02 | | | |
| 46 | 9. Реакции обмена | §33, у.1-4 | 22.02 – 28.02 | | | |
| 47 | <u>10. Признаки химических реакций. Практическая работа № 5</u> | | 1.03 – 7.03 | | <u>Практическая работа № 5</u> | |
| 48 | 11. Типы химических реакций на примере свойств воды. | §34, у.1-3 | 1.03 – 7.03 | | | |
| | | | 8.03 – 14.03 | | | |
| 49 | <u>12. Контрольная работа №4 по теме: «Изменения, происходящие с</u> | | 8.03 – 14.03 | | <u>Контрольная работа №4</u> | |

| | | | | | | |
|---------------|---|-----------------|--|--|--|---------------------------|
| | <u>веществами»</u> | | | | | |
| | Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов 14+2ч | | | | | |
| 50 | 1. Растворение как физико-химический процесс. Растворимость. | §35, у.1-4,7 | 15.03 – 22.03 | | | |
| 51 | 2. Электролиты и неэлектролиты, электролитическая диссоциация. | §36, у.1-5 | 15.03 – 22.03 | | | |
| 52 | 3. Основные положения теории ЭД. | §37, у.1-6 | 29.03 – 4.04 | | | |
| 53 | 4. Ионные уравнения. | §38, у.1-5 | 29.03 – 4.04 | | | |
| 54 | 5. Кислоты в свете ТЭД, их классификация, свойства. | §39, у.1-6 | 5.04 – 11.04 | | | Датчик электропроводности |
| 55 | 6. Основания в свете ТЭД; их классификация, свойства | §40, у.1-5 | 5.04 – 11.04 | | | |
| 56 - 57 | 7-8. Соли в свете ТЭД, их свойства. | §42, у.1-5 | 12.04 - 18.04 12.04 - 18.04 | | | |

| | | | | | | |
|---------------|--|-----------|--|--|--------------------------------|--|
| 58 - 59 | 9-10.Оксиды, их классификация, свойства | §41,у.1-5 | 19.04 – 25.04 19.04 – 25.04 | | | |
| 60 | 11. Генетические ряды металлов и неметаллов. | §43,у.1-5 | 26.04 – 2.05 | | | |
| 61 | 12.Окислительно-восстановительные реакции | §44,у.1-3 | 26.04 – 2.05 | | | |
| 62 | 13.Генетическая связь между классами неорганических веществ | | 3.05 – 9.05 | | | |
| 63 | 14. <u>Практическая работа №6 «Свойства кислот, оснований, оксидов и солей».</u> | | 3.05 – 9.05 | | <u>Практическая работа.№ 6</u> | |
| 64 | 15. <u>Практическая работа №7 «Решение экспериментальных задач».</u> | | 10.05 – 16.05 | | <u>Практическая работа.№ 7</u> | |
| 65 | 16. Обобщение и систематизация знаний по теме | | 10.05 – 16.05 | | | |

| | | | | | | |
|----|---|--|--|--|---------------------------------------|--|
| 66 | <u>17.Итоговая контрольная работа №5 «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»</u> | | 17.05 – 23.05 | | <u>Итоговая контрольная работа №5</u> | |
| 67 | Обобщение и систематизация знаний по теме | | 17.05 – 23.05 | | | |
| 68 | Повторение за курс 8 класса | | 24.05 – 31.05 24.05 – 31.05 | | | |

Приложение №2

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС ФГОС
ООО.**

| № п/п | Тема урока | Д.з.§ | Дата | | Вид контроля | Примечание |
|----------|--|------------------|------------------------------|------|-----------------|------------|
| | | | План | Факт | | |
| | Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. (11ч.) | | | | | |
| 1-2 | Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д.И.Менделеева | §1, упр.8 ,10 | 1.09 – 6.09 1.09 – | | | |

| | | | | | | |
|------|--|-----------------|------------------|--|-----------------------|---|
| | | | 6.09 | | | |
| 3 | Амфотерные оксиды и гидроксиды | §2, упр.3 | 7.09 – 13.09 | | | |
| 4 | Периодический закон и Периодическая система Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома | §3 | 7.09 – 13.09 | | | |
| 5 | Химическая организация живой и неживой природы | §4, упр. 3-5 | 14.09 – 20.09 | | | |
| 6 | Классификация химических реакций по различным основаниям | §5, упр. 1-3 | 14.09 – 20.09 | | | |
| 7 | Понятие о скорости химической реакции | §5, упр. 4-6 | 21.09 – 27.09 | | | Прибор для иллюстрации зависимости скорости химической реакции от условий |
| 8 | Катализаторы | §6, упр. 1-2 | 21.09 – 27.09 | | | |
| 9-10 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система Д.И.Менделеева» | | 28.09 – 4.10 | | | |
| 11 | Контрольная работа №1 по теме «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система Д.И.Менделеева» | | 28.09 – 4.10 | | Контрольная работа №1 | |

| | | | | | | |
|----|--|------------------------|------------------|--|--|--|
| | Тема 1.Металлы(15 ч.) | | | | | |
| 12 | Положение элементов-металлов в Периодической системе Д.И.Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. Сплавы | §7,§10, упр.3 | 5.10 – 11.10 | | | |
| 13 | Химические свойства металлов | §11, упр.2,3 | 5.10 – 11.10 | | | |
| 14 | Металлы в природе. Общие способы их получения | §12, упр.1 | 12.10 – 18.10 | | | |
| 15 | Решение расчетных задач с понятием <i>массовая доля выхода продукта</i> | | 12.10 – 18.10 | | | |
| 16 | Понятие о коррозии металлов | §13, упр.1 | 19.10 – 25.10 | | | |
| 17 | Щелочные металлы: общая характеристика | §14, упр.1(а), 2 | 19.10 – 25.10 | | | |
| 18 | Соединения щелочных металлов | §14, упр.1(б) | 26.10 – 30.10 | | | |
| 19 | Щелочно-земельные металлы: общая характеристика | §15, упр.3 | 26.10 – 30.10 | | | |
| 20 | Соединения щелочно-земельных металлов | §15, упр.3 | 9.11 – 15.11 | | | |
| 21 | Алюминий–переходный элемент. Физические и Химические свойства алюминия. Получение и | §16, упр.6,7 | 9.11 – | | | |

| | | | | | | |
|----|---|------------------------|------------------|--|--------------------------|--|
| | применение алюминия | | 15.11 | | | |
| 22 | Соединения алюминия— оксид и гидроксид, их амфотерный характер. | §16, упр.1,2 | 16.11 – 22.11 | | | |
| 23 | Железо—элемент VIII группы побочной подгруппы. Физические и химические свойства железа. Нахождение в природе. | §17, упр.4,6 | 16.11 – 22.11 | | | |
| 24 | Соединения железа +2,+3 их качественное определение. Генетические ряды Fe^{+2} и Fe^{+3} . | §17, упр.1,2 | 23.11 – 29.11 | | | |
| 25 | Обобщение знаний по теме «Металлы» | Повторе ние темы | 23.11 – 29.11 | | | |
| 26 | Контрольная работа №2 по теме «Металлы» | | 30.11 – 6.12 | | Контрольна я работа№2 | |
| | <i>ТЕМА 2. ПРАКТИКУМ 1. «СВОЙСТВА МЕТАЛЛОВ И ИХ СОЕДИНЕНИЙ» (1ч.)</i> | | 30.11 – 6.12 | | | |
| 27 | <i>Практическая работа</i> Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов | | 7.12 – 13.12 | | Практическ ая работа | |
| | Тема 3. Неметаллы(24ч.) | | | | | |
| 28 | Общая характеристика неметаллов | §18, упр.3,4 | 7.12 – 13.12 | | | |
| 28 | Водород | §19, упр.3,4 | 14.12 – | | | |

| | | | | | | |
|----|--|-----------------|------------------|--|--|--------------------------------|
| | | | 20.12 | | | |
| 29 | Вода | §20, упр.1,2 | 14.12 – 20.12 | | | |
| 30 | Галогены :общая характеристика | §22, упр.3,4 | 21.12 – 29.12 | | | |
| 31 | Соединения галогенов | §23упр .3,4 | 21.12 – 29.12 | | | |
| 32 | Кислород | §25, упр.1,2 | 14.01 – 17.01 | | | |
| 33 | Сера, ее физические и химические свойства | §26, упр.4,6 | 14.01 – 17.01 | | | |
| 34 | Соединения серы | §27, упр.5,7 | 18.01 – 24.01 | | | |
| 35 | Серная кислота как электролит и ее соли | §27, упр.5,7 | 18.01 – 24.01 | | | |
| 36 | Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты | §27, упр.5,7 | 25.01 – 31.01 | | | |
| 37 | Азот и его свойства | §28, упр.2,4 | 25.01 – 31.01 | | | |
| 38 | Аммиак и его соединения. | §29, упр.2,4 | 1.02- 7.02 | | | Датчик электро- проводности |

| | | | | | | |
|----|---|-----------------|------------------|--|--|--|
| 39 | Соли аммония | §30, упр.5 | 1.02- 7.02 | | | |
| 40 | Оксиды азота. Азотная кислота как электролит, её применение | §31, упр.2, | 8.02 – 14.02 | | | |
| 41 | Азотная кислота как окислитель, её получение | §31, упр.5 | 8.02 – 14.02 | | | |
| 42 | Фосфор. Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях | §32, упр.2,3 | 15.02 – 21.02 | | | |
| 43 | Углерод | §33, упр.6,8 | 15.02 – 21.02 | | | |
| 44 | Оксиды углерода | §34, упр.3,4 | 22.02 – 28.02 | | | |
| 45 | Угольная кислота и её соли. Жесткость воды и способы её устранения | §34, упр.6,7 | 22.02 – 28.02 | | | |
| 46 | Кремний | §35, упр.3 | 1.03 – 7.03 | | | |
| 47 | Соединения кремния | §35, упр.3 | 1.03 – 7.03 | | | |
| 48 | Силикатная промышленность | §35, упр.3 | 8.03 – 14.03 | | | |
| 49 | Обобщение по теме «Неметаллы» | Повторе ние | 8.03 – 14.03 | | | |

| | | ТЕМЫ | | | | |
|-----------|---|------|---|--|--|-----------------------|
| 50 | Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы» | | 15.03 – 22.03 | | | Контрольная работа №3 |
| | ТЕМА 4. ПРАКТИКУМ 2. «СВОЙСТВА СОЕДИНЕНИЙ НЕМЕТАЛЛОВ» (3ч.) | | | | | |
| 51 | Практическая работа Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов» | | 15.03 – 22.03 | | | Практическая работа |
| 52 | Практическая работа Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода» | | 29.03 – 4.04 | | | Практическая работа |
| 53 | Практическая работа Получение, сбор и распознавание газов | | 29.03 – 4.04 | | | Практическая работа |
| | Тема 5. Краткие сведения об органических соединениях (4ч.) | | | | | |
| 54 | Углеводороды | | 5.04 – 11.04 | | | |
| 55- 56 | Кислородсодержащие органические вещества. | | 5.04 – 11.04 12.04 - 18.04 | | | |
| 57 | Азотсодержащие органические соединения. | | 12.04 - 18.04 | | | |
| | Тема 6. Обобщение знаний по химии за курс | | | | | |

| | | | | | | |
|------------|---|-------------------|--|--|--|--|
| | основной школы. Подготовка к итоговой аттестации (ОГЭ)(8ч.) | | | | | |
| 58 | Периодический закон и Периодическая система Д.И.Менделеева в свете теории строения атома | §36, упр.1,2,6 | 19.04 – 25.04 | | | |
| 59 | Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ | §37, упр.2,3 | 19.04 – 25.04 | | | |
| 60 | Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химических реакций | §38, упр.4,5 | 26.04 – 2.05 | | | |
| 61 | Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения | §39, упр.1-3 | 26.04 – 2.05 | | | |
| 62 | Окислительно-восстановительные реакции (ОВР). | §40, упр.1-2 | 3.05 – 9.05 | | | |
| 63 | Классификация и свойства неорганических веществ | §41, упр.1-3 | 3.05 – 9.05 | | | |
| 64- 65 | Тренинг-тестирование по вариантам ГИА прошлых лет и демоверсии | | 10.05 – 16.05 10.05 – 16.05 | | | |
| 66 - 68 | Повторение за курс 9 класса | | 17.05 – 23.05 17.05 – 23.05 | | | |