

Муниципальное общеобразовательное учреждение-
Средняя общеобразовательная школа села Писаревка
Унечского района Брянской области

Согласовано.

ЗД по УВР МОУ-СОШ с.Писаревка

 Н.И.Бондаренко

30.06.2022г

Утверждаю:

Директор МОУ-СОШ с.Писаревка

 С.Н.Шевченко



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по курсу «химия»
(с использованием цифрового и аналогового оборудования
центра естественно-научной направленности «Точка роста»)
8-9 классы

Составитель: Родина Л.С.,
учитель биологии и химии

2022-2023 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Химия» 8-9 класс составлена в соответствии с

- 1) Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (утверждён приказом Минобрнауки РФ №1897 от 17 декабря 2010 г. Раздел 3. п. 18. 2.2.) (для 5-9 классов);
- 2) Примерной основной образовательной программой основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 года №1/15);
- 3) Авторской программы О.С.Габриеляна, А.В.Купцовой.
- 4) основной образовательной программой МОУ-СОШ с.Писаревка
- 5) учебным планом МОУ-СОШ с.Писаревка на 2021-2022уч.год

Место учебного предмета в учебном плане

В процессе освоения программы курса химии для основной школы учащиеся овладевают умениями ставить вопросы, наблюдать, объяснять, классифицировать, сравнивать, проводить эксперимент и интерпретировать выводы на его основе, определять источники химической информации, получать и анализировать ее, а также готовить на этой основе собственный информационный продукт, презентовать его и вести дискуссию.

Программа курса химии для основной школы разрабатывалась с учетом первоначальных представлений, полученных учащимися в начальной школе при изучении окружающего мира. Предлагаемая программа, хотя и носит общекультурный характер и не ставит задачу профессиональной подготовки учащихся, тем не менее, позволяет им определиться с выбором профиля обучения в старшей школе. В программе предусмотрено резервное время, так как реальная продолжительность учебного года всегда оказывается меньше нормативной. В связи с переходом основной школы на такую форму итоговой аттестации, как ГИА, в курсе предусмотрено время на подготовку к ней.

Учебное содержание курса химии включает:

Химия. 8 класс. 70 ч, 2ч в неделю

Химия. 9 класс. 68 ч, 2ч в неделю

Планируемые результаты освоения учебного предмета «химия»

Личностные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования в обучении химии должны отражать:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ

культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- 9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- 11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования в обучении химии должны отражать:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) смысловое чтение;
- 9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- 10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- 11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ- компетенции);
- 12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты изучения химии должны отражать:

- 1) формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- 2) осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
- 3) овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать

экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;

4) формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;

5) приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;

6) формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

7) для слепых и слабовидящих обучающихся: владение правилами записи химических формул с использованием рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля;

8) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: владение основными доступными методами научного познания, используемыми в химии."

Выпускник научится: Характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, описание, эксперимент.

Описывать свойства твёрдых, 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 вещества по их формулам, валентность атома элемента в соединениях, тип химических реакций. Определять признаки и условия протекания химических реакций. Составлять формулы бинарных соединений, уравнения химических реакций. Соблюдать правила безопасной работы при проведении наблюдений и опытов. Пользоваться лабораторным оборудованием и посудой.

Вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента по формуле соединения.

Вычислять количества или массу вещества по количеству вещества или массе реагентов или продуктов реакции .

Характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода. Получать, собирать, распознавать и изучать химические свойства кислорода и водорода. Раскрывать смысл закона Авогадро, смысл понятий «тепловой эффект реакций», «молярный объём». Вычислять по химическим уравнениям объём одного из продуктов реакции по массе исходного вещества. Характеризовать химические свойства воды. Раскрывать смысл понятия «раствор», вычислять массовую долю вещества в растворе, готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества. Называть соединения изученных классов неорганических веществ, составлять их формулы, определять принадлежность веществ к определённому классу.

Характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей.

Проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов веществ. Распознавать опытным путём растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора.

Характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений. Раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева.

Объяснять физический смысл порядкового номера, 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 (первых 20) на основе их положения в Периодической системе элементов Д. И. Менделеева и строения их атомов. Составлять схемы строения атомов первых 20 элементов Периодической системы.

Раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность», «степень окисления».

Характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решётки. Изображать электронно –ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида. Определять степень окисления атома элемента в химическом соединении.

Раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление». Распознавать опытным путём растворы солей по наличию в них хлорид-, сульфат-, карбонат-ионов и иона аммония.

Определять окислитель и восстановитель. 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 и изучению химических свойств неметаллов

Распознавать опытным путём газообразные вещества: углекислый газ и аммиак. Характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов

Содержание учебного предмета «химия»:

8 класс

Введение-5 ч.

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. 1. Модели (шаростержневые и Стюарта—Бриглеба) различных простых и сложных веществ.

2. Коллекция стеклянной химической посуды. 3. Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия. 4. Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнение известковой воды.

Тема 1. Атомы химических элементов-9 ч.

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 (различные формы). Изготовление моделей молекул бинарных соединений. Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи.

Тема 2 Простые вещества-6 ч.

Положение металлов и неметаллов в Периодической системе химических элементов

Д. И. Менделеева. 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 объем газообразных веществ. Кратные единицы измерения количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ.

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «число Авогадро».

Демонстрации. Ознакомление с коллекцией металлов. Ознакомление с коллекцией неметаллов.

Тема 3. Соединения химических элементов-14ч.

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 (шкала pH). 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, изменение их окраски в различных средах. Универсальный индикатор и изменение его окраски в различных средах. Шкала pH.

Лабораторные опыты. Ознакомление со свойствами аммиака. Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды. Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов. Ознакомление с коллекцией солей. Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток. Ознакомление с образцом горной породы.

Тема 4. Изменения, происходящие с веществами-12 ч

Понятие явлений, связанных с изменениями, происходящими 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 катализаторы картофеля или моркови; з) взаимодействие разбавленных кислот с металлами.

Тема-5 Практикум № 1 Простейшие операции с веществами-3ч

Практическая работа №1 Правила техники безопасности в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами

Практическая работа № 2 « Признаки химических реакций»

Практическая работа № 3 « Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе .

Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов-18 ч.

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. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра. Получение нерастворимого гидроксида и 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 неметаллов. Взаимодействие щелочей с солями. Получение и свойства нерастворимых оснований. Взаимодействие основных оксидов с кислотами. Взаимодействие основных оксидов с водой. Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами.

Тема-7 Практикум №2 Свойства растворов электролитов(1ч) Практическая работа № 4 Решение экспериментальных задач

Содержание учебного предмета «химия»:

9 класс

Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева-11 часов

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 различных температурах. Разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы. Обнаружение каталазы в некоторых пищевых продуктах. Ингибирование взаимодействия соляной кислоты с цинком уротропином.

Тема 1 Металлы.-14 часов

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.

Тема 2 Практикум 1 «Свойства металлов и их соединений» -1 час

Практическая работа. Осуществление цепочки химических превращений.

Практическая работа. Получение и свойства соединений металлов.

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

Тема 3 Неметаллы- 24 часа. 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».

В о д о р о д. В о д а. 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.

О б щ а я х а р а к т е р и с т и к а г а л о г е н о в. Строение атомов. Простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и йоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

С е р а. 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.

А з о т. 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.

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

У г л е р о д. 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.

К р е м н и й. 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, соби́рание 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.

Тема 4 Практикум 2 «Свойства соединений неметаллов»-3 часа

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.

Тема 5 «Краткие сведения об органических соединениях»-4 часа

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. Мыла.

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.

Тема 6 «Обобщение знаний по химии за курс основной школы -8 часов+3 часа из резерва

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.

Тематическое планирование(8 класс)

Химия 8 класс (2ч. в неделю, всего 70 часов)

№ п/п	Название раздела, глав	Количество часов		
			Практических и лабораторных работ	Контрольных работ
1	Введение	5		
2	Атомы химических элементов	9	-	1
3	Простые вещества	6		-
4	Соединения химических элементов	14		1
5	Изменения, происходящие с веществами	12		1
6	Практикум № 1 Простейшие операции с веществами	3	3	
7	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов	18		1
8	Практикум №2 Свойства растворов электролитов	1	1	
	Итого	70	4	4

Тематическое планирование(9 класс)

Химия 9 класс (2ч. в неделю, всего 68 часов из них 3 часа резервного время)

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов	Практических и лабораторных работ	Контрольных работ
1	Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	11	-/11	1
2	Тема 1 «Металлы»	14	-/8	1
3	Тема 2 Практикум 1 «Свойства металлов и их соединений»	1	1/-	
4	Тема 3 «Неметаллы»	24	-/22	1
5	Тема 4 Практикум 2 «Свойства соединений неметаллов»	3	3/-	
6	Тема 5 «Краткие сведения об органических соединениях»	4	-/1	
7	Тема 6 «Обобщение знаний по химии за курс основной школы.	8+3 р.в.	-	
	Итого	68	4/42	3

Календарно – тематическое планирование на 2021-2022 учебный год

химия 8 класс (2 часа в неделю)

№	Раздел программы Тема урока	Дата		Примечание
		план	факт	
Введение(5часов)				
1	Предмет химии. Вещества Лабораторный опыт. 1. Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов.			
2	Превращение веществ. Роль химии в жизни человека Краткий очерк истории развития химии .Лабораторный опыт2. Сравнение скорости испарения воды, одеколона и этилового спирта с фильтровальной бумаги			
3	Знаки химических элементов. Периодическая система химических элементов			
4	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы			
5	Расчет массовой доли химического элемента			
Тема -1 Атомы химических элементов(9часов)				
6	Основные сведения о строении атомов Лабораторный опыт. 3. Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа			
7	Электроны. Строение электронных оболочек атомов			
8	Металлические и неметаллические свойства элементов. Изменение свойств химических элементов по группам и периодам			
9	Ионная химическая связь			
10	Ковалентная неполярная химическая связь.			
11	Электроотрицательность. Ковалентная полярная химическая связь. Лабораторный опыт. 4. Изготовление моделей молекул бинарных соединений			

12	Металлическая химическая связь. Лабораторный опыт 5.Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи			
13	Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы химических элементов»			
14	Контрольная работа №1 по теме: «Атомы химических элементов»			
Тема -2 Простые вещества (6часов)				
15	Простые вещества – металлы. Лабораторные опыты. 6. Ознакомление с коллекцией металлов			
16	Простые вещества- неметаллы. Аллотропия Лабораторный опыт 7. Ознакомление с коллекцией неметаллов			
17	Количество вещества			
18	Молярный объем газообразных веществ			
19	Решение задач с использованием понятий: число Авогадро, моль, молярная масса, молярный объем			
20	Обобщение знаний по теме « Простые вещества»			
Тема-3 Соединения химических элементов (14часов)				
21	Степень окисления. Основы номенклатуры бинарных соединений			
22-23	Оксиды Лабораторные опыты. 8. Ознакомление с коллекцией оксидов. 9. Ознакомление со свойствами аммиака. 10. Качественная реакция на углекислый газ.			
24-25	Основания			
26-27	Кислоты. Лабораторный опыт 11. Определение рН растворов кислоты, щелочи и воды. 12. Определение рН лимонного и яблочного соков на срезе плодов.			
28-29	Соли как производные кислот и оснований. Лабораторный опыт . 13. Ознакомление с коллекцией солей			
30	П(п)А.Тестирование по ОЗ			
31	Аморфные и кристаллические вещества. Кристаллические решетки.			

	Чистые вещества и смеси. Лабораторный опыт 14. Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток. Лабораторный опыт 15 Ознакомление с образцом горной породы.			
32	Расчеты, связанные с понятием «доля»			
33	Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединение химических элементов»			
34	Контрольная работа №2 по теме »Соединения химических элементов»			
Тема-4 Изменения, происходящие с веществами(12часов)				
35	Физические явления. Разделение смесей.			
36	Химические явления			
37	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения			
38-39	Расчеты по химическим уравнениям			
40	Реакции разложения. Понятие о скорости химической реакции и катализаторах			
41	Реакции соединения. Цепочки переходов Лабораторный опыт 16 «Окисление меди в пламени спиртовки»			
42	Реакции замещения. Лабораторный опыт 17. «Замещение меди в растворе хлорида меди (//) железом»			
43	Реакции обмена. Правило Бертолле.			
44	Типы химических реакций на примере свойств воды. Понятие о гидролизе.			
45	Обобщение и систематизация по теме: «Изменения, происходящие с веществами»			
46	Контрольная работа № 3 по теме: «Изменения, происходящие с веществами»			
Тема-5 Практикум № 1 Простейшие операции с веществами(3часа)				
47	Практическая работа №1 по теме: « Правила техники безопасности в			

	химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами».			
48	Практическая работа № 2 по теме: « Признаки химических реакций»			
49	Практическая работа № 3 по теме: « Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе .			
Тема -6 Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов(18часов)				
50	Растворение как физико- химический процесс. Растворимость . Типы растворов.			
51	Электролитическая диссоциация			
52	Основные положения теории электролитической диссоциации			
53	Ионные уравнения реакций Лабораторный опыт 18. «Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра».			
54-55	Кислоты в свете ТЭД, их классификация и свойства .Лабораторные опыты 19. «Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами». 20. «Взаимодействие кислот с основаниями». 21. «Взаимодействие кислот с оксидами металлов». 22. «Взаимодействие кислот с металлами». 23. «Взаимодействие кислот с солями»			
56-57	Основания в свете ТЭД, их классификация и свойства .Лабораторные опыты 24 «Взаимодействие щелочей с кислотами». 25. «Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов». 26. «Взаимодействие щелочей с солями». 27. «Получение и свойства нерастворимых оснований».			
58-59	Соли в свете ТЭД, их классификация и свойства . Лабораторные опыты 32. «Взаимодействие солей с кислотами». 33. « Взаимодействие солей с щелочами». 34. « Взаимодействие солей с солями». 35. «Взаимодействие растворов солей с металлами».			
60-61	Оксиды, их классификация и свойства. Лабораторные опыты 28. «Взаимодействие основных оксидов с кислотами». 29. «Взаимодействие основных оксидов с водой». 30. «Взаимодействие			

	кислотных оксидов с щелочами». 31. «Взаимодействие кислотных оксидов с водой».			
62	Генетическая связь между классами веществ			
63	Обобщение и систематизация знаний по теме» Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»			
64	П(г)А.Тестирование по ОЗ			
65	Классификация химических реакций			
66	Окислительно-восстановительные реакции			
67	Свойства изученных классов веществ в свете ОВР			
Тема-7 Практикум №2 Свойства растворов электролитов(1час)				
68	Практическая работа № 4 по теме: «Решение экспериментальных задач»			
69-70	Повторение материала по курсу химии 8 класса (2часа)			

Составитель: Родина Л.С, учитель высшей квалификационной категории

Календарно – тематическое планирование на 2020-2021 учебный год

химия 9 класс (2 часа в неделю)

№	Раздел программы Тема урока	Дата		Примечание
		план	факт	
Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева-11 часов				
1	Первичный инструктаж по ТБ. Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе.			
2	Характеристика химического элемента по его положению в периодической системе.			
3	Амфотерные оксиды и гидроксиды. Лабораторный опыт №1 по теме: «Получение гидроксида цинка и изучение его свойств»			
4	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева на основе учения о строении атома. Лабораторный опыт №2 по теме: «Моделирования построения ПСХЭ Д. И. Менделеева».			
5	Химическая организация живой и неживой природы.			
6	Классификация химических реакций по различным основаниям. Лабораторный опыт №3: «Замещение железом меди в растворе сульфата меди (2)».			
7	Понятие о скорости химической реакции Лабораторные опыты № 4. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами. №5. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации. № 6. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения частиц. №7.			

	Моделирование «кипящего слоя» №8. Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (2) с раствором серной кислоты различной температуры.			
8	Катализаторы. Лабораторные опыты №9,10. Обнаружение катализаторов некоторых пищевых продуктов. №11. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами и уротропином.			
9-10	Обобщение и систематизация знаний по теме Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева			
11	Контрольная работа №1 по теме: « Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева».			
Тема 1 Металлы – 14 часов				
12	Положение элементов металлов в ПСХЭ Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. Сплавы.			
13	Химические свойства металлов. Лабораторный опыт №12: «Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами.»			
14	Металлы в природе. Общие способы получения металлов. Лабораторные опыты №13 «Ознакомление с рудами железа». №14. «Окрашивание пламени солями щелочных металлов».			
15	Понятие о коррозии металлов.			
16-17	Общая характеристика элементов 1А группы. Соединения щелочных металлов.			

18-19	Общая характеристика элементов 2А группы. Соединения щелочноземельных металлов. Лабораторный опыты №15. «Взаимодействия кальция с водой». №16. «Получения гидроксида кальция и изучение его свойств».			
20-21	Алюминий и его соединения. Лабораторный опыт №17. «Получение гидроксида алюминия и изучение его свойств».			
22-23	Железо и его соединения. Лабораторные опыты №18. «Взаимодействие железа с соляной кислотой» № 19. «Получение гидроксидов железа и изучение их свойств».			
24	Обобщение знаний по теме «Металлы»			
25	Контрольная работа № 2 по теме Металлы			
Практикум 1 «Свойства металлов и их соединений- 1 час				
26	Практическая работа №1 по теме: « Осуществление цепочки химических превращений».			
Тема 3 Неметаллы- 24 часа				
27	Общая характеристика неметаллов.			
28	Водород. Лабораторный опыт 20. Получение и распознавания водорода.			
29	Вода. Вода в жизни человека Лабораторные опыты 21. Исследование местной воды. 22. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде. 23. Гидратация обезвоженного сульфата меди (2) 24. Гипсового отпечатка. 25. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров. 26. Ознакомление с составом минеральной воды.			
30	П(п)А.Тестирование			

31	Галогены			
32	Соединения галогенов. Лабораторный опыт 27. Качественная реакция на галогенид-ион			
33	Кислород. Лабораторный опыт 28. Получение, собиране и распознавания кислорода.			
34	Сера. Её физические и химические свойства. Лабораторный опыт 29. Горение серы на воздухе и в кислороде.			
35	Соединения серы			
36	Серная кислота как электролит и её соли. Лабораторный опыт 30. Свойства разбавленной серной кислоты.			
37	Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты.			
38	Азот и его свойства.			
39	Оксиды азота. Азотная кислота как электролит, ее применение			
40	Аммиак. Лабораторные опыты 31 Изучение свойств аммиака.			
41	Соли аммония. Лабораторный опыт 32 Распознавание солей аммония			
42	Азотная кислота. Окислительные свойства. Лабораторный опыт 33,34 . Свойства разбавленной азотной кислоты. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.			
43	Фосфор. Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях. Лабораторный опыт 35 Распознавание фосфатов.			

44	Углерод. Лабораторный опыт №36 Горение угля в кислороде.			
45	Оксиды углерода. Лабораторный опыт №37 Получение, сбор и распознавание углекислого газа.			
46	Угольная кислота и её соли. Лабораторные опыты №38. Получение угольной кислоты и изучение её свойств. №39. Переход карбонатов в гидрокарбонаты. №40. Разложение гидрокарбоната натрия.			
47	Кремний .Соединения кремния. Лабораторный опыт №41 Получение кремневой кислоты и изучение её свойств.			
48	Силикатная промышленность.			
49	Обобщение по теме Неметаллы			
50	Контрольная работа № 3 по теме Неметаллы			
Практикум 2 Свойства соединений неметаллов- 3 часа				
51	Практическая работа №2 по теме: « Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов»			
52	Практическая работа №3 по теме: « Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»			
53	Практическая работа №4 по теме: «Получение, сбор и распознавание газов»			
Тема5 Краткие сведения об органических соединениях- 4 часа				

54	Углеводороды			
55-56	Кислородсодержащие органические соединения			
57	Азотсодержащие органические соединения. Лабораторный опыт № 42 Качественные реакции на белки.			
Обобщение знаний по химии за курс основной школы.8 часов+3 часов резервного времени				
58	Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева в свете строения атома.			
59	Виды химической связи и виды кристаллических решёток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.			
60	Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химических реакций.			
61	Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакций.			
62-63	Окислительно- восстановительные реакции			
64-65	Классификация и свойства неорганических веществ			
66	П(г)А.Тестирование по ОЗ			
67	Повторение тем курса			
68	Повторение тем курса			

Составитель: Родина Л.С, учитель высшей квалификационной категории

