

Введение

Рабочая программа по химии составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897;

- программы по химии для 8-9 классов авторы О. С. Gabriелян, А. В. Купцова, из сборника / Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений сост. О.С. Gabriелян – М.: Дрофа, 2012 г.

- основной образовательной программы МБОУ «Центр образования Опочецкого района» на периоды

Для успешной реализации целей используются следующие УМК:

Gabriелян, О.С. Химия. 8 класс : учебник для общеобразовательных учреждений / О.С. Gabriелян. — 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2013.

Gabriелян, О.С. Химия. 9 класс : учебник для общеобразовательных учреждений / О.С. Gabriелян. — 11-е изд., испр. – М.: Дрофа, 2013.

• Методические пособия:

Gabriелян, О.С. Настольная книга учителя. Химия. 8 класс [Текст] / О.С. Gabriелян, Н.П. Воскобойникова. - М.: Дрофа, 2013.

Gabriелян, О.С. Настольная книга учителя. Химия. 9 класс [Текст] / О.С. Gabriелян, И.Г. Остроумов. 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2013.

Gabriелян, О.С. Химия. 8-9 классы [Текст]: метод, пособие / О.С. Gabriелян, А.В. Яшукова. - М.: Дрофа, 2010.

Gabriелян, О.С. Контрольные и проверочные работы. Химия. 8 класс / О.С. Gabriелян, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др. – 9-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2011.

Gabriелян, О.С. Контрольные и проверочные работы. Химия. 9 класс / О.С. Gabriелян, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др. – 7-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2009.

• Электронные пособия

Электронное учебное издание «Химия. 8 класс»

мультимедийное приложение к учебнику О. С. Gabriеляна

Электронное учебное издание «Химия. 9 класс»

мультимедийное приложение к учебнику О. С. Gabriеляна

На изучение предмета «Химия» в 8 классе отводится 68 часов, в 9 классе 68 часов, всего 136 часов (по 2 часа в неделю)

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты обучения

1) в ценностно-ориентационной сфере - чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка;

2) в трудовой сфере - готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере - мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметные результаты

Метапредметными результатами изучения курса химии в 8- 9 классе является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

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

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

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

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

В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

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

Познавательные УУД:

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

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

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

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

Вычитывать все уровни текстовой информации.

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

Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и продуктивные задания учебника.

Коммуникативные УУД:

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

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

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», «электролит», «неэлектролит», «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.

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 др.

2. Содержание учебного предмета

8 КЛАСС

Тема №1 «Введение» (7 часов)

Предмет химии. Тела и Вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент.

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

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

Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии. Понятие о философском камне. Химия в XVI в. Развитие химии на Руси. 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. Закон постоянства состава вещества. Относительные атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества. Валентность.

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

Демонстрации. 1. Модели 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.

Расчетные задачи. 1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле. 2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле.

Практическая работа № 1 «Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Лабораторное оборудование и обращение с ним».

Практическая работа № 2 «Наблюдение за горящей свечой».

Практическая работа №3 «Анализ почвы и воды».

Лабораторные опыты. 1. Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов. 2. Сравнение скорости испарения воды одеколona и этилового спирта.

ТЕМА № 2 «Атомы химических элементов. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.

Химическая связь» (9 часов)

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 и 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 оболочек атомов химических элементов № 1—20 периодической системы Д. И. Менделеева. Понятие о завершенном и незавершенном электронном слое (энергетическом уровне).

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

Периодического закона Д. И. Менделеева.

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 химических элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы.

Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Понятие о ковалентной полярной связи.

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

Понятие водородной связи и ее влияние на физические свойства вещества на примере воды.

Демонстрации. Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (различные формы)

Лабораторные опыты. 3. Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа. 4. Изготовление моделей молекул бинарных соединений. 5. Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи.

ТЕМА №3. «Простые вещества. Кислород. Водород» (6 часов)

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. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора и олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль – единица количества вещества. Молярная масса. Кислород – химический элемент и простое вещество. Озон. Состав воздуха. Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. Получение водорода в промышленности. Применение водорода. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Закон Авогадро. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы 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», «постоянная Авогадро».

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

Расчетные задачи. 1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам. 2. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Лабораторные опыты. 6. Ознакомление с коллекцией металлов. 7. Ознакомление с коллекцией неметаллов.

ТЕМА № 4. «Соединения химических элементов» (14 часов)

Степень окисления. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их

называния.

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

Бинарные соединения неметаллов: оксид, летучие водородные соединения, их состав и названия. Оксиды. Классификация. Номенклатура. Получение и применение оксидов. Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

Основания, Классификация. Номенклатура. Растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей 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 и 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». Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды.

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

Расчетные задачи. 1. Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ. 2. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя. 3. Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества.

Лабораторные опыты. 8. Ознакомление с коллекцией оксидов. 9. Ознакомление со свойствами аммиака. 10. Качественная реакция на углекислый газ. 11. Определение pH растворов кислоты, щёлочи и воды. 12. Определение pH раствора лимонного и яблочного соков на срезе плодов. 13. Ознакомление с коллекцией солей. 14. Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решётки. Изготовление моделей кристаллических решёток. 15. Ознакомление с образцом горной породы.

ТЕМА № 5. «Изменения, происходящие с веществами» (14 часов)

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, центрифугирование. Способы разделения смесей.

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 вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, 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. Понятие 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. Типы химических реакций на примере свойств воды. Понятие о гидролизе.

Практическая работа № 4 «Получение водорода и изучение его свойств»

Практическая работа № 5 «Получение кислорода и изучение его свойств».

Практическая работа № 6. «Приготовление раствора сахара и расчёт его массовой доли в растворе».

Расчетные задачи. 1. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции. 2. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей. 3. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.

Демонстрации. Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка йода или бензойной кислоты; в) растворение перманганата калия; 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. 16. Прокаливание меди в пламени спиртовки. 17. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

ТЕМА № 6. «Растворение. Растворы. Вода. Свойства растворов электролитов» (19 ч)

Растворение как физико-химический процесс. Растворы. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость веществ в воде. 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 диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Катионы и анионы.

Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Реакции обмена, идущие до конца. Классификация ионов и их свойства.

Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства оксидов.

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. Физические и химические свойства оснований. 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.

Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ. Проблема безопасного использования веществ и химические реакции в повседневной жизни. 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.

Промежуточная аттестация: контрольная работа. (1 час)

Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете окислительно-восстановительных реакций. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степени окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии.

Практическая работа №7 «Свойства электролитов»

Практическая работа № 8 «Ионные реакции. Условия течения химических реакций между растворами электролитов до конца».

Практическая работа № 9 «Решение экспериментальных задач»

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. 18. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра. 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. 24. Взаимодействие щелочей с кислотами. 25. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов. 26. Взаимодействие щелочей с солями. 27. Получение и свойства нерастворимых оснований. 28. Взаимодействие основных оксидов с кислотами. 29. Взаимодействие основных оксидов с водой. 30. Взаимодействие кислотных оксидов со щелочами. 31. Взаимодействие кислотных оксидов с водой. 32. Взаимодействие солей с кислотами. 33. Взаимодействие солей со щелочами. 34. Взаимодействие солей с солями. 35. Взаимодействие растворов солей с металлами

Система оценки планируемых результатов

Проводится контроль выработанных знаний, умений и навыков: тестирование, беседа, проверочная работа, итоговое тестирование, устный или письменный опрос, контрольные работы по темам, промежуточная аттестация.

8 класс: Контрольных работ – 3+1 промежуточная аттестация.

Практических работ – 9.

9 КЛАСС

Повторение материала. Введение. Общая характеристика химических элементов (4 часа)

Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. Генетические ряды металла и неметалла. Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.

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

Лабораторные опыты. 1. Получение гидроксида цинка и изучение его свойств.

ТЕМА 1. Металлы (14 часов)

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

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 и 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).

Лабораторные опыты. 2. Ознакомление с физическими свойствами металлов. 3. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. 4. Ознакомление с образцами природных соединений металлов. 5. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей. 6. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} .

ТЕМА 2. Химический практикум (4 часа)

1. Определение выхода продукта реакции. 2. Осуществление цепочки превращений. 3. Экспериментальные задачи по теме «Металлы и их соединения». 4. Качественные реакции на катионы.

ТЕМА 3. Неметаллы (16 часа)

Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность как мера «неметаллическости», ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл», «неметалл».

Кислород. Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства кислорода, его получение и применение.

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

Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества, и основные соединения галогенов, их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и йоде. 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, сернистая и сероводородная кислоты и их соли, их применение в народном хозяйстве. Качественная

реакция на сульфат-ион. 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 и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион.

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 йода из растворов их солей.

Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. 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. 7. Качественная реакция на хлорид-ион. 8. Качественная реакция на сульфат-ион. 9. Распознавание солей аммония. 10. Получение углекислого газа и его распознавание. 11. Качественная реакция на карбонат-ион. 12. Ознакомление с природными соединениями кремния. 13. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности и распознавание газов.

ТЕМА 4. Химический практикум (6 часов)

5. Получение соляной кислоты и изучение ее свойств. 6. Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода» 7. Получение кислорода. 8. Получение аммиака и исследование его свойств. 9. Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа азота» 10. Получение оксида углерода 4 и изучение его свойств.

ТЕМА 5. Скорость химической реакции. Химическое равновесие. (4 часа)

Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Катализ и катализаторы. Химическое равновесие и способы его смещения.

ТЕМА 6. Органические вещества (11 часов)

Вещества органические и неорганические, относительность понятия «органические вещества». Причины многообразия органических соединений. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ.

Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана.

Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакции полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение.

Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трехатомный спирт — глицерин.

Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот.

Реакции этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот.

Понятие об аминокислотах. Реакции поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль.

Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении). Биологическая роль: жиры, глюкоза, белки.

Токсические, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Демонстрации. Модели молекул метана и других углеводородов. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. Образцы этанола и глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты. Получение уксусно-этилового эфира. Омыление жира. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Качественная реакция на крахмал. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Горение белков (шерсти или птичьих перьев). Цветные реакции белков.

Лабораторные опыты. 14. Изготовление моделей молекул углеводородов. 15. Свойства глицерина. 16. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и с аммиачным раствором оксида серебра при нагревании. 17. Взаимодействие крахмала с йодом.

Промежуточная аттестация: контрольная работа. (1 час)

ТЕМА 7. Практикум по органической химии (2 часа)

11. Получение и свойства этилена. 12. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ использованием качественных реакций на альдегиды, многоатомные спирты, крахмал и непредельные соединения.

Обобщение знаний по химии за курс основной школы (6 часа)

Физический смысл порядкового номера элемента в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, 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.

Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степеней окисления атомов).

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды (основные, амфотерные и кислотные), гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды и кислоты) и соли: состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления-восстановления. Химия и здоровье. Бытовая химическая грамотность. Решение задач за курс 9 класса.

Система оценки планируемых результатов

Проводится контроль выработанных знаний, умений и навыков: тестирование, беседа, проверочная работа, итоговое тестирование, устный или письменный опрос, контрольные работы по темам, промежуточная аттестация.

9 класс: Контрольные работы – 3 +1 промежуточная аттестация.

Практические работы – 12

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

8 класс.

№	Наименование разделов и тем	Количество часов
Тема 1. Введение в химию (7 часов)		
1	Вводный инструктаж по ТБ при работе в кабинете химии. Предмет химии. Вещества и их свойства. Химический элемент и формы его существования.	1
2	Превращения веществ. Некоторые исторические сведения по химии.	1

№	Наименование разделов и тем	Количество часов
3	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Знаки химических элементов.	1
4	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы.	1
5	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №1 «Правила безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с нагревательными приборами и лабораторным оборудованием»	1
6	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №2 «Наблюдения за изменениями, происходящими с горячей свечой, и их описание»	1
7	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №3 «Анализ почвы и воды»	1
8	Основные сведения о строении атомов. Изотопы	1
9	Строение электронных оболочек атомов химических элементов №№ 1-20.	1
10	Металлические и неметаллические свойства элементов и их изменение в периодической таблице.	1
11	Ионная химическая связь.	1
12	Ковалентная химическая связь.	1
13	Ковалентная полярная химическая связь. Электроотрицательность (ЭО).	1
14	Металлическая связь.	1
15	Систематизация и обобщение знаний по теме «Атомы химических элементов».	1
16	Контрольная работа № 1 по теме «Атомы химических элементов»	1
17	Простые вещества-металлы. Аллотропия.	1
18	Простые вещества-неметаллы. Кислород. Озон. Состав воздуха. Водород.	1
19	Количество вещества. Моль. Молярная масса.	1
20	Молярный объем газов.	1
21	Основные и производные единицы измерения массы, количества и объема вещества.	1
22	Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем», «постоянная Авогадро»	1
Тема 4. Соединения химических элементов (14 часов)		
23	Степень окисления. Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и пр.	1
24	Важнейшие классы бинарных соединений – оксиды, летучие водородные соединения.	1
25	Оксиды	1
26	Основания.	1
27	Кислоты	1
28	Соли	1
29	Соли как производные кислот и оснований.	1
30	Степень окисления и заряд иона в сравнении.	1
31	Аморфные и кристаллические вещества. Типы кристаллических решеток	1
32	Чистые вещества и смеси. Состав смесей (массовая и объемная доли компонентов в смеси)	1
33	Массовая и объемная доля компонентов смеси, для примесей.	1
34	Решение задач на смеси.	1
35	Решение задач на смеси.	1
36	Контрольная работа №2 по теме «Соединения химических элементов»	1
Тема 5. Изменения, происходящие с веществами (14 часов)		
37	Физические явления в химии как основа разделения смесей.	1
38	Признаки и условия течения химических реакций	1

№	Наименование разделов и тем	Количество часов
39	Закон сохранения массы вещества. Уравнения химических реакций.	1
40	Реакции разложения.	1
41	Реакции соединения.	1
42	Реакции замещения.	1
43	Реакции обмена.	1
44	Расчеты по химическим уравнениям.	1
45	Расчеты по химическим уравнениям.	1
46	Типы химических реакций на примере свойств воды. Понятие о гидролизе.	1
47	Контрольная работа №3 по теме «Изменения, происходящие с веществами»	1
48	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №4 «Получение водорода и изучение его свойств»	1
49	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №5 «Получение кислорода и изучение его свойств»	1
50	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №5 «Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей»	1
Тема 6. Теория электролитической диссоциации и свойства классов неорганических соединений (17 часов)		
51	Растворение как физико-химический процесс. Растворимость. Типы растворов.	1
52	Электролитическая диссоциация. Основные положения ТЭД	1
53	Ионные уравнения реакции.	1
54	Ионные уравнения реакции.	1
55	Кислоты в свете ТЭД.	1
56	Основания в свете ТЭД.	1
57	Оксиды.	1
58	Соли в свете ТЭД.	1
59	Соли в свете ТЭД.	1
60	Понятие о генетической связи между классами неорганических соединений.	1
61	Промежуточная аттестация: контрольная работа.	1
62	Окислительно-восстановительные реакции.	1
63	Упражнения в составлении уравнений окислительно-восстановительных реакций.	1
64	Инструктаж по ТБ Практическая работа №7 «Свойства электролитов»	1
65	Инструктаж по ТБ Практическая работа №8 «Ионные реакции. Условия течения химических реакций между растворами электролитов до конца»	1
66	Инструктаж по ТБ Практическая работа №9 «Решение экспериментальных задач»	1
67	Упражнения в составлении уравнений реакций ионного обмена.	1
68	Упражнения в составлении уравнений окислительно-восстановительных реакций.	1
69	Повторение и систематизация знаний.	1
70	Повторение и систематизация знаний.	1
Итого		70

9 класс

№	Наименование разделов и тем	количество часов
Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (4 часа)		
1	Характеристика химического элемента на основании его положения в периодической системе Д.И. Менделеева.	1
2	Характеристика химического элемента на основании его положения в периодической системе Д.И. Менделеева.	1
3	Переходные элементы.	1
4	Периодический закон и Периодическая система х.эл. Д.И. Менделеева	1
	Тема 2. Металлы	14
5	Положение металлов в периодической системе Д.И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов.	1
6	Химические свойства металлов.	1
7	Металлы в природе Общие способы их получения.	1
8	Общие понятия о коррозии металлов. Сплавы.	1
9	Общая характеристика элементов главной подгруппы 1 группы Соединения щелочных металлов.	1
10	Общая характеристика элементов главной подгруппы 11.	1
11	Соединения щелочноземельных металлов.	1
12	Алюминий, его физические и химические свойства.	1
13	Соединения алюминия.	1
14	Железо, его физические и химические свойства.	1
15	Генетические ряды железа 2+ и 3 +	1
16	Решение задач по теме «Металлы»	1
17	Обобщение по теме «Металлы».	1
18	<i>Контрольная работа №1 по теме «Металлы».</i>	1
	Тема 3. Химический практикум	4
19	<i>Практическая работа №1. «Определение выхода продукта реакции».</i>	1
20	<i>Практическая работа №2. «Осуществление цепочки химических превращений».</i>	1
21	<i>Практическая работа №3. «Экспериментальные задачи».</i>	1
22	<i>Практическая работа №4. «Качественные реакции на ионы металлов».</i>	1
	Тема 4. Неметаллы	16
23	Общая характеристика неметаллов. Общая характеристика галогенов.	1
24	Соединения галогенов.	1
25	Сера, ее физические и химические свойства.	1
26	Оксиды серы 4 и 6. Серная кислота и ее соли.	1
27	Получение серной кислоты	1
28	Азот и его свойства.	1
29	Аммиак и его свойства. Соли аммония.	1
30	Азотная кислота и ее свойства.	1
31	Соли азотистой и азотной кислот. Азотные удобрения.	1
32	Фосфор. Соединения фосфора.	1

№	Наименование разделов и тем	количество часов
33	Углерод. Оксиды углерода 2 и 4.	1
34	Карбонаты. Жесткость воды.	1
35	Кремний. Соединения кремния.	1
36	Силикатная промышленность.	1
37	Обобщение по теме «Неметаллы».	1
38	Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы».	1
	Тема 5. Практикум по неорганической химии	6
39	<i>Практическая работа № 5 «Получение соляной кислоты и изучение её свойств»</i>	1
40	<i>Практическая работа №6 Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода»</i>	1
41	<i>Практическая работа №7 «Получение кислорода»</i>	1
42	<i>Практическая работа №8 «Получение аммиака и исследование его свойств»</i>	1
43	<i>Практическая работа №9 Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа азота»</i>	1
44	<i>Практическая работа №10 «Получение оксида углерода 4 и изучение его свойств. Распознавание карбонатов»</i>	1
	Тема 6. Скорость химических реакций. Химическое равновесие.	4
45	Скорость химических реакций и ее зависимость от условий протекания.	1
46	Катализ и катализаторы.	1
47	Химическое равновесие и способы его смещения.	1
48	Контрольная работа №3 по теме «Скорость химических реакций. Химическое равновесие»	1
	Тема 6. Органические вещества	11
49	Предмет органической химии. Строение атома углерода.	1
50	Алканы. Метан Химические свойства и применение.	1
51	Алкены. Химические свойства этилена	1
52	Алкины. Химические свойства и применение.	1
53	Бензол.	1
54	Понятие о спиртах.	1
55	Понятие об альдегидах	1
56	Одноосновные предельные карбоновые кислоты	1
57	Понятие о сложных эфирах. Жиры	1
58	Понятие об аминокислотах. Белки.	1
59	Углеводы. Полимеры.	1
60	Промежуточная аттестация: контрольная работа	1
	Тема 7. Практикум по органической химии	2
61	<i>Практическая работа №11 «Получение и свойства этилена».</i>	1
62	<i>Практическая работа №12»Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ с использованием качественных реакций на альдегиды, многоатомные спирты, крахмал и непредельные соединения»</i>	1
	Тема 8. Обобщение знаний по химии за курс основной школы	6
63	Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома. Строение вещества (типы химических связей и кристаллических решеток).	1

№	Наименование разделов и тем	количество часов
64	Типы химических реакций по различным признакам (тепловому эффекту, направлению, фазе, наличию катализатора, числу и типу веществ, ОВР и т.д.)	1
65	Классы химических соединений в свете ТЭД.	1
66	Классы химических соединений в свете ТЭД.	1
67	Повторение и систематизация знаний.	1
68	Повторение и систематизация знаний.	1
Итого		68

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы (СП «Гимназия им. А.Д. Петрова») 9 класс

№ п/п	Тема	Количество часов
Введение.		3
1.	Повторение курса химии за 8 класс	1
2.	Повторение курса химии за 8 класс	1
3.	Периодический закон и Периодическая система химических элементов. Д.И. Менделеева Характеристика химического элемента и его соединений на основании его положения в ПСХЭ. Амфотерность	1
Тема 1. Металлы		16
4.	Металлы в природе	1
5.	Положение металлов в периодической системе Д.И. Менделеева, строения их атомов.	1
6.	Физические свойства металлов	1
7.	Сплавы.	1
8.	Химические свойства металлов	1
9.	Получение металлов	1
10.	Коррозия металлов	1
11.	Щелочные металлы	1
12.	Щелочноземельные металлы	1
13.	Соединения щелочных и щелочноземельных металлов	1
14.	Алюминий	1
15.	Соединения алюминия	1
16.	Железо	1
17.	Соединения железа	1
18.	Обобщение по теме «Металлы».	1
19.	<i>Контрольная работа №1 по теме «Металлы».</i>	1
Химический практикум (свойства металлов и их соединений)		4
20.	Правила по Т/Б. Практическая. работа №1 по теме «Определение выхода продукта»	1
21.	<i>Практическая работа №2. «Осуществление цепочки химических превращений».</i>	1
22.	<i>Практическая работа №3. «Экспериментальные задачи».</i>	1
23.	<i>Практическая работа №4. «Качественные реакции на ионы металлов».</i>	1
Тема 2. Неметаллы		19

24.	Неметаллы. Общая характеристика Атомы и простые вещества	1
25.	Кислород. Озон. Воздух.	1
26.	Галогены. Строение и свойства.	1
27.	Получение и значение галогенов.	1
28.	Соединения галогенов	1
29.	Сера. строение, свойства. применение	1
30.	Соединения серы: сероводород, оксиды серы.	1
31.	Серная кислота и ее соли. Получение серной кислоты.	1
32.	Азот, строение и его свойства	1
33.	Аммиак, строение и его свойства	1
34.	Соли аммония	1
35.	Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли	1
36.	Фосфор и его соединения.	1
37.	Углерод	1
38.	Оксиды углерода	1
39.	Кремний. Свойства, применение	1
40.	Минеральные удобрения Классификация удобрений Мелиорация почв	1
41.	Обобщение по теме «Неметаллы».	1
42.	Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы».	1
Химический практикум (свойства соединений неметаллов)		6
43.	<i>Практическая работа № 5 «Получение соляной кислоты и изучение её свойств»</i>	1
44.	<i>Практическая работа №6 Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода»</i>	1
45.	<i>Практическая работа №7 «Получение аммиака и исследование его свойств»</i>	1
46.	<i>Практическая работа №8 Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа азота»</i>	1
47.	<i>Практическая работа №9 «Получение оксида углерода IV и изучение его свойств. Распознавание карбонатов»</i>	1
48.	<i>Практическая работа №14»Распознавание минеральных удобрений»</i>	1
Тема 3. Органические вещества		17
49.	Предмет органической химии. Строение атома углерода.	1
50.	Алканы. Метан.	1
51.	Алкены. Этилен.	1
52.	Алкины. Ацетилен.	1
53.	Ароматические углеводороды. Бензол.	1
54.	Спирты.	1
55.	Альдегиды.	1
56.	Одноосновные предельные карбоновые кислоты.	1
57.	.Жиры Сложные эфиры	1
58.	Аминокислоты. Белки.	1
59.	Углеводы.	1
60.	Полимеры.	1
61.	<i>Практическая работа №10 «Получение и свойства этилена».</i>	1
62.	<i>Практическая работа №11»Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ с использованием качественных реакций на альдегиды, многоатомные спирты, крахмал и непредельные соединения»</i>	1

63.	<i>Практическая работа №12 «Распознавание пластмасс»</i>	1
64.	<i>Практическая работа №13 «Распознавание волокон»</i>	1
65.	Повторение и систематизация знаний по теме «Органическая химия»	1
Обобщение знаний по химии за курс основной школы		3
66.	Строение вещества (типы химических связей и кристаллических решеток). Типы химических реакций по различным признакам : тепловому эффекту, направлению, фазе, наличию катализатора, числу и типу веществ., ОВР .	1
67.	Классы химических соединений в свете ТЭД.	1
68.	Итоговая контрольная работа №3 за 9 класс	1
ИТОГО		68