

Приложение 1.16  
к ООП ООО МБОУ СОШ №12  
(новая редакция), утвержденной  
приказом от 30.08.2019 г. №143-ОД

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
«ХИМИЯ»

### *1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса*

В ходе преподавания химии, рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Химия» на ступени основного общего образования являются: использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдения, измерения, опыты, эксперимент); проведение практических и лабораторных работ, несложных экспериментов и описание их результатов; использование различных источников информации для решения познавательных задач; соблюдение норм и правил поведения в химических лабораториях, в окружающей среде, а также правил здорового образа жизни.

*Личностные результаты* освоения основной образовательной программы основного общего образования по химии должны отражать:

- 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;
- 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;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 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;
- 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;
- 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;
- 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;
- 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;

- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

*Метапредметные результаты* освоения основной образовательной программы основного общего образования по химии должны отражать:

- 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;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 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;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 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;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение;
- 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;
- 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;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий; развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Изучение предметной области "Естественнонаучные предметы" должно обеспечить:

- формирование целостной научной картины мира;
- понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в

современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества;

- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде;
- овладение экосистемной познавательной моделью и ее применение в целях прогноза экологических рисков для здоровья людей, безопасности жизни, качества окружающей среды;
- осознание значимости концепции устойчивого развития;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

*Предметные результаты* изучения предметной области химия должны отражать:

- формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- 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;
- 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;
- 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;
- приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
- формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

## *2. Содержание учебного предмета, курса*

*8 класс*

### *Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)*

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Чистые вещества и смеси. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент. Приемы безопасно работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.

Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция. Физические и химические явления.

Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

Атомы, молекулы и ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические и аморфные вещества. Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы. Атомная единица массы. Относительная атомная масса. Язык химии. Знаки химических элементов. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества. Вычисления по химическим формулам. Массовая доля химического элемента в сложном веществе.

Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений. Составление химических формул бинарных соединений по валентности.

Атомно – молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Жизнь и деятельность М.В. Ломоносова. Химические уравнения. Типы химических реакций.

Кислород. Нахождение в природе. Получение кислорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства кислорода. Горение. Оксиды. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Озон, аллотропия кислорода. Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Водород. Нахождение в природе. Получение водорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства водорода. Водород – восстановитель. Меры безопасности при работе с водородом. Применение водорода. Вода. Методы определения состава воды – анализ и синтез. Физические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки. Аэрация воды. Химические свойства воды. Применение воды. Вода – растворитель. Растворимость веществ в воде. Массовая доля растворенного вещества.

Количественные отношения в химии. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.

Важнейшие классы неорганических соединений. Оксиды: состав, классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства, получение и применение оксидов.

Гидроксиды. Классификация гидроксидов. Основания. Состав. Щелочи и нерастворимые основания. Номенклатура. Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Получение и применение оснований. Амфотерные оксиды и гидроксиды.

Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства кислот. Вытеснительный ряд металлов.

Соли. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Растворимость солей в воде. Химические свойства солей. Способы получения солей. Применение солей.

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Демонстрации. Ознакомление с образцами простых и сложных веществ. Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция, хроматография. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ.

Получение и соби́рание кислорода методом вытеснения воздуха и воды. Определение состава воздуха. *Коллекция нефти, каменного угля и продуктов их переработки.*

Получение водорода в аппарате Кипа, проверка водорода на чистоту, горение водорода, соби́рание водорода методом вытеснения воздуха и воды. Анализ воды. Синтез воды.

Знакомство с образцами оксидов, кислот, оснований и солей. Нейтрализация щёлочи кислотой в присутствии индикатора.

*Лабораторные опыты.* Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами. Разделение смеси с помощью магнита. Примеры физических и химических явлений. Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакции. Разложение основного карбоната меди (II). Реакция замещения меди железом.

Ознакомление с образцами оксидов.

Взаимодействие водорода с оксидом меди (II).

Опыты, подтверждающие химические свойства кислот, оснований.

#### *Практические работы*

- Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием.
- Очистка загрязнённой поваренной соли.
- Получение и свойства кислорода
- Получение водорода и изучение его свойств.
- Приготовление растворов солей с определённой массовой долей растворённого вещества.
- Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

#### *Расчётные задачи:*

- Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

- Нахождение массовой доли растворённого вещества в растворе. Вычисление массы растворённого вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации.

- Объёмные отношения газов при химических реакциях.

- Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.

*Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома.*

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Естественные семейства щелочных металлов и галогенов. Благородные газы. Периодический закон Д.И.Менделеева. Периодическая система как естественно – научное классификация химических элементов. Табличная форма представления классификации химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» (короткая форма): А- и Б- группы, периоды. Физический смысл порядкового элемента, номера периода, номера группы (для элементов А-групп).

Строение атома: ядро и электронная оболочка. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра, массовое число, относительная атомная масса. Современная формулировка понятия «химический элемент».

Электронная оболочка атома: понятие об энергетическом уровне (электронном слое), его ёмкости. Заполнение электронных слоев у атомов элементов первого – третьего периодов. Современная формулировка периодического закона.

Значение периодического закона. Научные достижения Д.И. Менделеева: исправление относительных атомных масс, предсказание существования неоткрытых элементов, перестановки химических элементов в периодической системе. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.

*Демонстрации:*

Физические свойства щелочных металлов. Взаимодействие оксидов натрия, магния, фосфора, серы с водой, исследование свойств полученных продуктов. Взаимодействие натрия и калия с водой. Физические свойства галогенов. Взаимодействие алюминия с хлором, бромом и йодом.

*Раздел 3. Строение вещества.*

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов.

*Демонстрации:*

Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями.

*9 класс*

*Раздел 1. Многообразие химических реакций.*

Классификация химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, процессы окисления и восстановления. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса.

Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Расчеты по термохимическим уравнениям.

Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.

Первоначальное представление о катализе.

Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.

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

*Демонстрации:*

Примеры экзо- и эндотермических реакций.

Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотой. Взаимодействие гранулированного цинка и цинковой пыли с соляной кислотой.

Взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой разной концентрации при разных температурах.

Горение угля в концентрированной азотной кислоте.

Горение серы в расплавленной селитре.

Испытание растворов веществ на электрическую проводимость.

Движение ионов в электрическом поле.

Практические работы:

Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.

Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, солей и оснований как электролитов»

*Лабораторные опыты:*

Реакции обмена между растворами электролитов

*Расчетные задачи:* Вычисления по термохимическим уравнениям реакций.

*Раздел 2. Многообразие веществ.*

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

Кислород и сера. Положение кислорода и серы в ПСХЭ, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Сероводород. Сероводородная кислота и ее соли. Качественная реакция на сульфид-ионы. Оксид серы (IV). Физические и химические свойства. Применение. Сернистая кислота и ее соли. Качественная реакция на сульфит-ионы. Оксид серы (VI). Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфат-ионы. Химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты в промышленности. Применение серной кислоты.

Азот и фосфор. Положение азота и фосфора в ПСХЭ, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак: физические и химические свойства, получение и применение. Соли аммония. Азотная кислота и ее свойства. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной кислоты в лаборатории. Химические реакции, лежащие в основе получения азотной кислоты в промышленности. Применение азотной кислоты. Соли азотной кислоты и их применение. Азотные удобрения.

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

Углерод и кремний. Положение углерода и кремния в ПСХЭ, строение их атомов. Углерод. Аллотропия углерода. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Качественные реакции на карбонат-ионы. Круговорот углерода в природе. Органические соединения углерода.

Кремний. Оксид кремния (4). Кремниевая кислота и ее соли. *Стекло. Цемент.*

Металлы. Положение металлов в ПСХЭ Д.И.Менделеева, строение их атомов. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Ряд активности металлов. Химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Сплавы металлов. Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.



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

Железо. Положение железа в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III). Качественные реакции на ионы.

*Демонстрации:*

Физические свойства галогенов.

Получение хлороводорода и растворение его в воде.

Аллотропные модификации серы. Образцы природных сульфидов и сульфатов.

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

Модели кристаллических решёток алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов

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

*Практические работы:*

Получение соляной кислоты и изучение её свойств.

Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»

Получение аммиака и изучение его свойств.

Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

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

*Лабораторные опыты:*

Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений.

Качественные реакции сульфид-, сульфит- и сульфат- ионов в растворе.

Ознакомление с образцами серы и её природными соединениями.

Взаимодействие солей аммония со щелочами.

Качественные реакции на карбонат- и силикат- ионы.

Качественная реакция на углекислый газ.

Изучение образцов металлов. Взаимодействие металлов с растворами солей.

Ознакомление со свойствами и превращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Качественные реакции на ионы  $Fe^{2+}$  и  $Fe^{3+}$

*Расчетные задачи:*

Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.

*Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ.*

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

Углеводороды. Предельные углеводороды. Метан, этан, пропан – простейшие представители предельных углеводородов. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические

свойства предельных углеводов. Реакции горения и замещения. Нахождение в природе предельных углеводов. Применение метана.

Непредельные углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводов. Этилен. Физические и химические свойства этилена.

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

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

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

#### *Демонстрации:*

Модели молекул органических соединений. Горение углеводов и обнаружение продуктов их горения. Качественная реакция на этилен. Получение этилена.

Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде.

Получение и свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях.

Качественные реакции на глюкозу и крахмал.

Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.

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

*8 класс*

<i>№ п/п</i>	<i>Название темы</i>	<i>Количес тво часов</i>
	<i>Раздел 1. Предмет химии</i>	<i>43</i>
1.1	Предмет химии. Вещества и их свойства. Правила безопасности на уроках химии.	1
1.2	Методы познания химии: наблюдение, эксперимент.	1
1.3	Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ.	1
1.4	Физические и химические явления.	1
1.5	Практическая работа № 1. Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.	1
1.6.	Практическая работа № 2 Правила безопасности. Очистка загрязненной поваренной соли.	1
1.7	Атомы, молекулы, ионы.	1
1.8	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки.	1
1.9	Простые и сложные вещества. Химический элемент.	1
1.10	Язык химии Закон сохранения состава вещества.	1
1.11.	Относительная молекулярная масса. Химические формулы.	1
1.12	Массовая доля химического элемента в соединении.	1
1.13	Валентность химических элементов.	1
1.14	Составление химических формул бинарных соединений.	1
1.15	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.	1
1.16	Атомно-молекулярное учение. Жизнь и деятельность М.В. Ломоносова.	1

1.17	Классификация химических реакций.	1
1.18	Моль-единица количества вещества. Молярная масса.	1
1.19	Решение расчетных задач по химическим уравнениям реакций.	1
1.20	Контрольная работа.	1
1.21	Кислород, его общая характеристика и нахождение в природе.	1
1.22	Химические свойства кислорода. Оксиды. Применение кислорода.	1
1.23	Озон. Свойства и применение.	1
1.24	Практическая работа №3. Правила безопасности. Получение кислорода и опыты с ним.	1
1.25	Воздух и его состав.	1
1.26	Водород.	1
1.27	Химические свойства водорода. Применение водорода.	1
1.28	Практическая работа № 4. Правила безопасности. Получение водорода и изучение его свойств.	1
1.29	Вода.	1
1.30	Физические и химические свойства воды.	1
1.31	Вода как растворитель. Растворы.	1
1.32	Массовая доля растворенного вещества.	1
1.33	Практическая работа 5. Правила безопасности. Приготовление раствора соли с определенной массовой долей растворенного вещества.	1
1.34	Контрольная работа по теме «Кислород. Водород. Растворы».	1
1.35	Оксиды.	1
1.36	Основания.	1
1.37	Физические и химические свойства оснований.	1
1.38	Кислоты.	1
1.39	Соли.	1
1.40	Физические и химические свойства солей.	1
1.41	Генетическая связь между основными классами неорганических веществ.	1
1.42	Практическая работа 6. Правила безопасности. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»	1
1.43	Контрольная работа по теме «Классы неорганических соединений»	1
	<i>Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов</i>	<i>10</i>
2.1	Первые попытки классификации химических элементов	1
2.2	Первоначальные представления о естественных семействах химических элементов. Амфотерные соединения.	1
2.3	Галогены.	1
2.4	Периодический закон Д.И. Менделеева.	1
2.5	Структура Периодической системы химических элементов.	1
2.6	Строение атома. Изотопы.	1
2.7	Электронная оболочка атома.	1
2.8	Периодическое изменение свойств химических элементов в периодах и группах.	1
2.9	Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д.И.	1

	Менделеева.	
2.10	Практическая работа 7. Правила безопасности. Изучение кислотно – основных свойств гидроксидов.	1
	<i>Раздел 3. Строение вещества</i>	8
3.1	Атомы, молекулы и ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.	1
3.2	Электроотрицательность химических элементов.	1
3.3	Ковалентная связь.	1
3.4	Ионная связь.	1
3.5	Валентность в свете электронной теории.	1
3.6	Степень окисления.	1
3.7	Повторение и обобщение теме «Химическая связь»	1
3.8	Контрольная работа по теме «Химическая связь»	1
	<i>Раздел 4. Количественные отношения в химии</i>	7
4.1	Закон Авогадро. Молярный объем газов.	1
4.2	Решение задач на нахождение молярного объема газов.	1
4.3	Относительная плотность газов.	1
4.4	Решение задач на нахождение плотности газов.	1
4.5	Объемные отношения газов при химических реакциях.	1
4.6	Решение задач на нахождение объемных отношений газов.	1
4.7	Обобщающий урок.	1
	Итого	68

9 класс

№ n/n	Название темы	Количес тво часов
	<i>Раздел 1. Многообразие химических реакций</i>	17
1.1	Классификация химических реакций. Окислительно- восстановительные реакции	1
1.2	Диагностическая контрольная работа (входной контроль)	1
1.3	Тепловые эффекты химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции.	1
1.4	Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии	1
1.5	Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе	1
1.6	Решение задач.	1
1.7	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация.	1
1.8	Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах.	1
1.9	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей, солей.	1
1.10	Реакции ионного обмена и условия их протекания.	1
1.11	Урок - практикум по составлению реакций ионного обмена.	1
1.12	Химические свойства кислот, щелочей, в свете представлений об электролитической диссоциации.	1
1.13	Химические свойства солей в свете представлений об электролитической диссоциации.	1

1.14	Практическая работа № 1. Правила безопасности. «Свойства кислот, щелочей, солей как электролитов.	1
1.15	Гидролиз солей.	1
1.16	Обобщение по теме «Электролитическая диссоциация»	1
1.17	Контрольная работа по теме «Электролитическая диссоциация»	1
	<i>Раздел 2. Многообразие веществ</i>	<i>44</i>
2.1	Общая характеристика неметаллов.	1
2.2	Водородные соединения неметаллов.	1
2.3	Положение галогенов в периодической системе. Физические и химические свойства.	1
2.4	Хлор.	1
2.5	Хлороводород. Соляная кислота и ее соли.	1
2.6	Практическая работа № 2. Правила безопасности. Получение соляной кислоты и изучение ее свойств.	1
2.7	Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов.	1
2.8	Сера. Аллотропия серы. Свойства и применение серы.	1
2.9	Сероводород. Сульфиды.	1
2.10	Сернистый газ сернистая кислота и ее соли.	1
2.11	Оксид серы. Серная кислота.	1
2.12	Окислительные свойства концентрированной серной кислоты. 1 ч	1
2.13	Практическая работа № 3 Правила безопасности. "Решение экспериментальных задач по теме кислород и сера".	1
2.14	Решение задач.	1
2.15	Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот и его свойства.	1
2.16	Аммиак. Свойства, получение и применение аммиака.	1
2.17	Практическая работа № 4 Правила безопасности "Получение аммиака и изучение его свойств".	1
2.18	Соли аммония.	1
2.19	Оксиды азота. Азотная кислота и ее свойства	1
2.20	Окислительные свойства азотной кислоты.	1
2.21	Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора.	1
2.22	Оксид фосфора. Ортофосфорная кислота и ее соли.	1
2.23	Положение углерода и кремния в периодической системе. Аллотропные модификации углерода.	1
2.24	Химические свойства углерода. Адсорбция.	1
2.25	Угарный и углекислый газ. Свойства газов.	1
2.26	Угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе.	1
2.27	Практическая работа № 5 Правила безопасности. Получение углекислого газа и изучение его свойств.	1
2.28	Кремний и его соединения.	1
2.29	Обобщение по теме "неметаллы"	1
2.30	Контрольная работа № 2 по теме "Неметаллы"	1
2.31	Положение металлов в периодической системе. Металлическая связь.	1

	Физические свойства.	
2.32	Химические свойства металлов. Ряд напряжений. Сплавы.	1
2.33	Щелочные металлы.	1
2.34	Оксиды и гидроксиды щелочных металлов.	1
2.35	Щелочноземельные металлы.	1
2.36	Важнейшие соединения кальция. Жесткость воды.	1
2.37	Алюминий.	1
2.38	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.	1
2.39	Железо. Нахождение в природе. Свойства железа.	1
2.40	Оксиды, гидроксиды и соли железа.	1
2.41	Практическая работа 6. Правила безопасности. Решение экспериментальных задач»	1
2.42	Общие способы получения металлов. Понятие о металлургии.	1
2.43	Решение расчетных задач.	1
2.44	Контрольная работа. Итоговый контроль.	1
	<i>Раздел 3. Органическая химия</i>	7
3.1	Первоначальные сведения о строении органических веществ.	1
3.2	Предельные углеводороды. Свойства и применение.	1
3.3	Непредельные углеводороды. Этилен. Ацетилен.	1
3.4	Природные источники углеводородов: газ, нефть. Защита атмосферного воздуха.	1
3.5	Спирты.	1
3.6	Карбоновые кислоты.	1
3.7	Жиры.	1
	Итого	68