

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 6»

Утверждаю:
Руководитель ОО
_____ /Елохина А.В./

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету «Химия»

ОСНОВНОЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ, 8-9 класс

136 часов

Программу составила:
Рогалёва В.В.
ФИО педагогического работника
нет категории
квалификационная категория

САЯНСК

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

8-й класс

Личностные:

осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;

потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности;

оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;

оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы;

формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды.

Метапредметные:

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); анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления, выявлять причины и следствия простых явлений; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Предметные:

Восьмиклассник научится:

- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливая причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;
- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;
- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;
- описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ — кислорода и водорода;
- давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;

- проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.
- классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;
- раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;
- описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
- характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;
- различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
- изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
- выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;
- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- описывать основные этапы открытия Д. И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов, жизнь и многообразную научную деятельность учёного;
- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;
- осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

Восьмиклассник получит возможность научиться:

грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;

- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.
- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
- описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
- применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;

- развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.

9-й класс

Личностные:

умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе;

объяснять суть химических процессов; называть признаки и условия протекания химических реакций; прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;

Метапредметные:

самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему ;

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);

подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;

работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);

работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);

анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия;

давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;

обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;

рассмотрение химических процессов;

использование химических знаний в быту;

объяснение мира с точки зрения химии;

Предметные:

Девятиклассник научится:

- объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);
- называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;
- называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;

- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.
- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
- составлять формулы веществ по их названиям;
- определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
- составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
- объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
- называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных;
- называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
- составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;
- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;
- проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.

Девятиклассник получит возможность научиться:

- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;
- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.
- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;
- характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;
- приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;

- описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

Содержание учебного предмета

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

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

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

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

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

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

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

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

8 класс

Первоначальные химические понятия

Предмет химии. *Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент.* Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Валентность. *Закон постоянства состава вещества.* Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.

Кислород. Водород

Кислород – химический элемент и простое вещество. *Озон. Состав воздуха.* Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. *Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.* Водород –

химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. *Получение водорода в промышленности. Применение водорода.* Закон Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.

Вода. Растворы

Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды. Растворы. *Растворимость веществ в воде.* Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.

Основные классы неорганических соединений

Оксиды. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оксидов.* Химические свойства оксидов. *Получение и применение оксидов.* Основания. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оснований. Получение оснований.* Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства кислот. Получение и применение кислот.* Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства солей. Получение и применение солей.* Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. *Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.*

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

Строение атома: ядро, энергетический уровень. *Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы.* Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.

Строение веществ. Химическая связь

Электроотрицательность атомов химических элементов. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. *Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды.* Ионная связь. Металлическая связь. *Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая).* *Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.*

9 класс

Химические реакции

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.

Неметаллы IV – VII групп и их соединения

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства. Соединения

галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, *сернистая и сероводородная кислоты* и их соли. Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические и химические свойства. *Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены*. Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. *Кремний и его соединения*.

Металлы и их соединения

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. *Электрохимический ряд напряжений металлов.* Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).

Первоначальные сведения об органических веществах

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. *Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.* Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. *Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.*

Типы расчетных задач:

Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.

Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.

Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.

Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

Примерные темы практических работ:

Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.

Очистка загрязненной поваренной соли.

Признаки протекания химических реакций.

Получение кислорода и изучение его свойств.

Получение водорода и изучение его свойств.

Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.

Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

Реакции ионного обмена.

Качественные реакции на ионы в растворе.

Получение аммиака и изучение его свойств.

Получение углекислого газа и изучение его свойств.

Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ХИМИИ
8 КЛАСС

№ урока п/п	Элемент содержания (тема урока)	Кол-во часов
	Первоначальные химические понятия (25ч)	
1	Правила ТБ на уроках химии. Предмет химии. Вещества и их свойства.	1
2	Методы познания в химии	1
3	Практическая работа №1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.	1
4	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей	1
5	Практическая работа №2. Очистка загрязненной поваренной соли.	1
6	Физические и химические явления. Химические реакции.	1
7	Атомы, молекулы и ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.	1
8	Простые и сложные вещества.	1
9	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы	1
10	Вычисления по химическим формулам. Массовая доля элемента в соединении.	1
11	Валентность химических элементов.	1
12	Составление химических формул по валентности.	1
13	Массовая доля химического элемента в соединении.	1
14	Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.	1
15	Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.	1
16	Массовая доля химического элемента в соединении	1
17	Закон сохранения массы веществ.	1
18.19	Химические уравнения. Коэффициенты.	2
20	Химические уравнения. Коэффициенты.	1
21	Типы химических реакций.	1
22	Моль – единица количества вещества. Молярная масса.	1
23	Обобщение «Первоначальные химические понятия».	1
24	Контрольная работа №1 по теме «Первоначальные химические понятия»	1

25	Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.	1
Кислород. Водород (9ч)		
26	Кислород – химический элемент и простое вещество. <i>Озон. Состав воздуха.</i>	1
27	Физические и химические свойства кислорода.	1
28	Получение и применение кислорода.	1
29	Практическая работа №3. Получение кислорода и изучение его свойств.	1
30	Водород – химический элемент и простое вещество. Получение водорода в лаборатории. <i>Получение водорода в промышленности.</i>	1
31	Физические и химические свойства водорода. <i>Применение водорода.</i> Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород).	1
32	Практическая работа №4. Получение водорода и изучение его свойств.	1
33	Закон Авогадро. Молярный объем газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.	1
34	Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.	1
Вода. Растворы. (5ч)		
35	<i>Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды.</i>	1
36	Растворы. <i>Растворимость веществ в воде.</i> Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.	1
37	Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.	1
38	Практическая работа №5. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.	1
39	Контрольная работа №2 по теме «Кислород. Водород. Вода».	1
Основные классы неорганических соединений (17ч)		
40	Оксиды. Классификация. Номенклатура	
41	<i>Физические свойства оксидов.</i> Химические свойства оксидов.	1
42	<i>Получение и применение оксидов</i>	1
43	Основания. Классификация. Номенклатура	1
44	<i>Физические свойства оснований. Получение оснований.</i>	1
45	Химические свойства оснований.	1
46	Кислоты. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства</i>	1

	<i>кислот.</i>	
47	<i>Получение и применение кислот.</i>	1
48	Химические свойства кислот. Реакция нейтрализации.	1
49	Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.	1
50	Соли. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства солей.</i>	1
51	<i>Получение и применение солей.</i>	1
52	Химические свойства солей.	1
53, 54	Генетическая связь между классами неорганических соединений.	2
55	Практическая работа №6. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».	1
56	Контрольная работа №3 по теме «Основные классы неорганических соединений».	1
	Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева (5ч)	
57	Классификация химических элементов.	1
58	Периодический закон Д.И. Менделеева.	1
59	Периодическая таблица химических элементов.	1
60	Строение атома. Распределение электронов по энергетическим уровням.	1
61	Значение периодического закона.	1
	Строение веществ. Химическая связь (4ч)	
62	Электроотрицательность химических элементов.	1
63	Основные виды химической связи.	1
64	Неполярная и полярная ковалентные связи.	1
65	Ионная и металлическая связи.	1
	Химические реакции	
66	Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях.	1
67	Итоговая контрольная работа за курс 8 класса	1
68	Анализ итоговой контрольной работы за курс 8 класса	1

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ХИМИИ

9 КЛАСС

№ п/п	Элемент содержания (тема урока)	Кол-во часов
Химические реакции (14ч)		
1	Правила ТБ на уроках химии. Степень окисления. Окислитель. Восстановитель	1
2	Метод электронного баланса в окислительно-восстановительных реакциях	1
3	Сущность окислительно-восстановительных реакций.	1
4	Проверочная работа «Окислительно-восстановительные реакции»	
5	<i>Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.</i>	1
6	<i>Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе.</i>	1
7	Практическая работа №1 Изучение влияния условий проведения химической реакции	1
8	Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.	1
9	Сущность процесса электролитической диссоциации	1
10	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей.	1
11	Реакции ионного обмена	1
12	Гидролиз солей	1
13	Практическая работа №2 Решение экспериментальных задач «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов»	1
14	Контрольная работа №1 по теме «Химические реакции».	1
Неметаллы IV – VII групп и их соединения		
15	Характеристика галогенов	1
16	Хлор	1
17,18	Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли.	2
19	Практическая работа №3 Получение соляной кислоты и изучение её свойств	1
20	Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы.	1
21	<i>Сернистая и сероводородная кислоты и их соли.</i>	1
22	Практическая работа №4 Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»	1
23	Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы»	1
24	Характеристика азота и фосфора. Физические и химические свойства азота.	1

25	Аммиак	1
26	Практическая работа №5 Получение аммиака и изучение его свойств	1
27	Соли аммония.	1
28	Азотная кислота	1
29	Соли азотной кислоты.	1
30	Фосфор: физические и химические свойства.	1
31	Оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли.	1
32	Углерод: физические и химические свойства. <i>Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены.</i>	1
33	Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV).	1
34	Соединения углерода: угольная кислота и ее соли.	1
35	Практическая работа №6. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств.	1
36	Кремний и его соединения.	1
37	Кремниевая кислота и её соли.	1
38	Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы»	1
Металлы и их соединения (14ч)		
39	Характеристика металлов	1
40	Металлы в природе и общие способы их получения.	1
41	Химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями.	1
42	<i>Электрохимический ряд напряжений металлов.</i>	1
43,44	Щелочные металлы и их соединения.	2
45,46	Щелочноземельные металлы и их соединения.	2
47	Алюминий.	1
48	Важнейшие бинарные соединения	1
49	Железо.	1
50	Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).	1
51	Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».	1
52	Контрольная работа №4 по теме «Металлы и их соединения»	1
Первоначальные сведения об органических веществах		
53,54	Органическая химия.	2
55,56	Предельные (насыщенные) углеводороды.	2
57	Непредельные (ненасыщенные) углеводороды.	1
58	Полимеры.	1

59	Производные углеводов. Спирты.	1
60,61	Карбоновые кислоты.	2
62	Биологически важные вещества: жиры.	1
63	Биологически важные вещества: глюкоза.	1
64	Биологически важные вещества: белки.	1
65	Итоговая контрольная работа за курс 9 класса	1
66	Анализ итоговой контрольной работы за курс 9 класса	1
Основные классы неорганических соединений (2ч)		
67	<i>Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни.</i>	1
68	<i>Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.</i>	1